ANATOMIA E NJERIUT

(tekst dhe atlas për studentët e farmacisë, infermierisë, fizioterapisë, mamisë dhe kulturës fizike)



ANATOMIA E NJERIUT

(tekst dhe atlas për studentët e farmacisë, infermierisë, fizioterapisë, mamisë dhe kulturës fizike)

Autorë:

NASIR BEHXHETI ***Dr. med., Ph. D.***

SELIM ÇERKEZI ***Dr. med.***

ARGJENT MUÇA ***Dr. med.***

Bashkëpunëtorë:

MERITON BALLAZHI ***Dr. med.***

VALVITA REÇI ***Dr. med.***

RITA ALILI ***Dr. med.***

BLERIM ADEMI ***Dr. med.***

ABDIJE BILALLI ***Dr. med.***

BOTIMI I PARË

(me mbi 250 fotografi)

ANATOMIA E NJERIUT

(tekst dhe atlas për studentët e farmacisë,
infermierisë, fizioterapisë, mamisë dhe kulturës fizike)

Kryeredaktor:

Prof. Dr. Vullnet Ameti
Rektor
Universiteti Shtetëror i Tetovës

Recensentë:

Prof. Dr. Hilmi Dauti
Profesor i Anatomisë,
Fakulteti i Mjekësisë, Universiteti i Prishtinës

Prof. Dr. Sadi Bexheti
Profesor i Anatomisë,
Fakulteti i Mjekësisë, Universiteti i Prishtinës

Dr. med. Hasim Saliu
Kirurg vaskular,
Spitali i Përgjithshëm "Ferid Murad" Gostivar

Konsulent:

Mr. Ph. Nexhibe Nuhiu

Rradhitja:

Dr. med. Selim B. Çerkezi

Ballina:

Prof. Safet Spahiu

Shtypi:

Arbëria Design, Tetovë 2013

Botues:

Universiteti Shtetëror i Tetovës



ANATOMIA E NJERIUT

BOTIMI I PARË

Doc. Dr. Nasir Behxheti

Dekan, Fakulteti i Shkencave Mjekësore,
Universiteti Shtetëror i Tetovës;
Profesor i Anatomisë, Fakulteti i Shkencave
Mjekësore, Universiteti Shtetëror i Tetovës

Dr. med. Selim Çerkezi

Mjek i Përgjithshëm, Njësia Urgjente, Spitali i
Përgjithshëm "Ferid Murad" Gostivar;
Asistent i Anatomisë, Fakulteti i Shkencave
Mjekësore, Universiteti Shtetëror i Tetovës;
Asistent i Fiziologjisë, Fakulteti i Mjekësisë,
Universiteti "Hasan Prishtina" Prishtinë

Dr. med. Argjent Muça

Mjek në specializim, Klinika e Endokrinologjisë,
Qendra Klinike Universitare "Nëna Tereze" Shkup;
Asistent i Anatomisë, Fakulteti i Shkencave
Mjekësore, Universiteti Shtetëror i Tetovës

Bashkëpunëtorë:

Dr. med. Meriton Ballazhi

Mjek në specializim, Klinika për Sëmundje Interne,
Qendra Klinike Universitare "Nëna Tereze" Shkup;
Asistent i Anatomisë, Fakulteti i Shkencave
Mjekësore, Universiteti Shtetëror i Tetovës

Dr. med. Valvita Reçi

Mjeke e Përgjithshme, Reparti i Pediatrisë,
Spitali i Përgjithshëm, Strugë;
Asistente e Anatomisë, Fakulteti i Shkencave
Mjekësore, Universiteti Shtetëror i Tetovës

Dr. med. Rita Alili

Mjeke e Përgjithshme,
Spitali Klinik i Tetovës;
Asistente e Anatomisë, Fakulteti i Shkencave
Mjekësore, Universiteti Shtetëror i Tetovës

Dr. med. Blerim Ademi

Mjek në specializim, Klinika e Neurologjisë,
Qendra Klinike Universitare "Nëna Tereze" Shkup;
Asistent i Anatomisë, Fakulteti i Shkencave
Mjekësore, Universiteti Shtetëror i Tetovës

Dr. med. Abdije Bilalli

Mjeke në specializim, Klinika e Gjinekologjisë,
Qendra Klinike Universitare "Nëna Tereze" Shkup;
Asistente e Anatomisë, Fakulteti i Shkencave
Mjekësore, Universiteti Shtetëror i Tetovës

Dedikuar studentëve tanë!

**Studentë, do të mbani mend vetëm diçka nga të gjitha ato që dëgjoni,
shumë nga ato që lexoni, akoma më shumë nga ato që shikoni
dhe pothuaj gjithçka prej atyre që përjetoni!**

PARATHËNIE

Anatomia e njeriut është ndër lëndët më me rëndësi në fakultetet e shkencave mjekësore, ngaqë jep njohuritë bazë mbi ndërtimin e trupit të njeriut, kurse termat anatomike janë ata që përdoren gati se në të gjitha lëndët tjera, qofshin paraklinike apo klinike. Njohja e mirë e anatomisë dhe terminologjisë anatomike, lehtëson përvetësimin dhe kuptimin e lëndëve tjera mjekësore.

Ky libër, është përpiluar për të iu shërbyer studentëve të farmacisë, infermierisë, fizioterapisë, mamisë dhe edukatës fizike. Njohuritë që ofron ky libër, janë njohuri bazë, të ilustruara me fotografi të shumta, që studentët të mos kenë vështirësi në kuptimin dhe përvetësimin e kësaj lënde.

Të gjitha fotografitë e këtij libri janë huazuar nga Atlasi i Anatomisë "Sobotta", kurse terminologjia anatomike është bazuar në "Fjalorin e termave të anatomisë" botuar nga Akademia e Shkencave e RPS të Shqipërisë, 1985. Nga ky fjalor, në fund të këtij libri, janë përzgjedhur disa fjalë, me të cilat studentët e shkencave mjekësore ballafaqohem më së shpeshti, dhe është sqaruar kuptimi i tyre në gjuhën shqipe.

Ky libër iu dedikohet studentëve të universiteteve mbarëshqiptare, posaçërisht Universitetit Shtetëror të Tetovës, universitet ky, që ka nevojë për literaturë mjekësore në gjuhën shqipe, jo vetëm për studentët e degëve që përmendëm më lart, por edhe të disa drejtimeve tjera, që anatominë e kanë në planprogramet e tyre shkollore, qoftë si lëndë obligative apo zgjedhore *(p.sh. biologjia, biokimia, të ushqyerit, etj.).*

Përgatitja e lëndës së anatomisë nga ky libër, duhet të shoqërohet edhe me ushtrimet praktike të anatomisë, të domosdoshme për studentët e drejtimeve të lartpërmendura.

Falënderojmë redaktorët dhe recensentët e këtij libri, që nuk kursyen sugjerimet dhe vërejtjet e tyre për këtë libër.

Në fund të librit, do të gjeni edhe literaturën, e cila na ka shërbyer si burim informacioni gjatë përpilimit të këtij libri, dhe kjo literaturë mund të iu shërbejë të gjithë atyre që duan të dinë më shumë mbi anatominë e njeriut.

Do u jemi mirënjohës të gjithë lexuesve për vërejtjet dhe sugjerimet e tyre, për të na ndihmuar në evitimin e lëshimeve apo gabimeve eventuale të këtij libri, që në ribotimet tjera mos përsëriten.

Autorët

PËRMBAJTJA

1. HYRJE NË ANATOMI 19

HYRJE NË ANATOMI 19
TERMINOLOGJIA BAZË 19
Pozicioni anatomik 19
Rrafshet (planet) anatomike 20
Terminologjia e marrëdhënieve dhe krahasimeve 20
Termat e lëvizjes 21
Disa shkurtesa në terminologjinë anatomike 22

2. ANATOMIA E ESHTRAVE (OSTEOLOGIA) 25

TË DHËNA TË PËRGJITHSHME MBI ESHTRAT 25
ESHTRAT E KOKËS 26
Eshtrat e kafkës (ossa cranii) 26
Ashti ballor (os frontale) 26
Ashti muror (os parietale) 27
Ashti zverkor (os occipitale) 27
Ashti shoshor (os ethmoidale) 28
Ashti pykor (os sphenoidale) 28
Ashti tëmblor (os temporale) 29
Eshtrat e fytyrës (ossa faciei) 31
Nofulla e sipërme (maxilla) 31
Ashti i qiellzës (os palatinum) 32
Ashti i mollëzave (os zygomaticum) 32
Ashti i hundës (os nasale) 32
Ashti i lotëve (os lacrimale) 33
Gualli i poshtëm i hundës (concha nasalis inf.) 33
Plori (vomer) 33
Nofulla e poshtme (mandibula) 33
Ashti nëngjuhësor (os hyoideum) 34
ESHTRAT E TRUPIT 34
Shtylla kurrizore (columna vertebralis) 34
Karakteristikat e përbashkëta të rruazave 35
Rruazat qafore (vertebrae cervicales) 35
Rruazat e kraharorit (vertebrae thoracicae) 36
Rruazat e belit (vertebrae lumbales) 36
Rruazat kërbishtore (vertebrae sacrales) 37
Rruazat bishtore (vertebrae coccygeae) 37
Eshtrat e kafazit të kraharorit 38
Parzmori (sternum) 38
Brinjët (costae) 38
ESHTRAT E GJYMTYRËS SË SIPËRME 39
Eshtrat e brezit të krahut (cingulum membri sup.) 39
Kularthi (clavicula) 39
Shpatulla (scapula) 40
Skeleti i pjesës së lirë (skeleton membri sup. liberi) 40
Ashti i krahut (humerus) 41
Rrezori (radius) 42

Bërrylori (ulna) 42
Skeleti i dorës (skeleton manus) 43
ESHTRAT E GJYMTYRËS SË POSHTME 44
Eshtrat e brezit të gjymtyrës së poshtme (cingulum memb. inf.) 44
Ashti i legenit (os coxae) 44
Legeni si tërësi (pelvis) 45
Skeleti i pjesës së lirë (skeleton membri inf. liberi) 46
Ashti i kofshës (femur) 46
Kupëza (patella) 46
Fyelli (tibia) 46
Shtiza (fibula) 47
Skeleti i këmbës (skeleton pedis) 47

3. ANATOMIA E NYJEVE (SYNDESMOLOGIA) 49

TË DHËNA TË PËRGJITHSHME MBI NYJET 49
Klasifikimi i nyjëtimeve 49
Synarthroses (nyjëtimet e palëvizshme) 49
Amphiarthroses (nyjëtimet pjesërisht të lëvizshme) 49
Diarthroses (nyjëtimet plotësisht të lëvizshme) 50
Llojet e lëvizjeve që realizohen në nyjëtime 50
Ndarja e nyjëtimeve 50
NYJËTIMET E TRUNGUT 50
Nyjëtimet e shtyllës kurrizore 50
Nyjëtimi ndërmjet atlasit dhe axisit 51
Nyjëtimet ndërmjet shtyllës kurrizore dhe kraniumit 51
Nyjëtimi i mandibulës me ashtin temporal 51
Nyjëtimet e brinjëve me rruazat 52
Nyjëtimet e brinjëve me parzmorin 52
Nyjëtimet e parzmorit 53
Nyjëtimet ndërmjet shtyllës kurrizore dhe komblikut 53
Nyjëtimet e komblikut 53
NYJËTIMET E GJYMTYRËS SË SIPËRME (ARTT. MEMBRI SUP.) 54
Nyjëtimet e brezit të krahut (artt. cinguli membri superiores) 54
Nyjëtimi parzmokularthor (art. sternoclavicularis) 54
Nyjëtimi akromioklavikular (art. acromioclavicularis) 55
Nyjëtimet e pjesës së lirë të gjymtyrës së sipërme 55
Nyjëtimi i krahut (art. humeri) 55
Nyjëtimi i bërrylit (art. cubiti) 55
Nyjëtimi rrezorotrinor (art. radiocarpea) 56
Nyjëtimet e dorës (artt. manus) 56
NYJËTIMET E GJYMTYRËS SË POSHTME (ARTT. MEMBRI INF.) 56
Nyjëtimet e brezit të komblikut (artt. cinguli membri inferiores) 56
Nyjëtimet e pjesës së lirë të gjymtyrës së poshtme 56
Nyjëtimi i kofshës (art. coxae) 56
Nyjëtimi i gjurit (art. genus) 57
Nyjëtimi fyelloshtizor (art. tibiofibularis) 57
Nyjëtimi ashikokërcior (art. talocruralis) 58
Nyjëtimet e këmbës (artt. pedis) 59

4. ANATOMIA E MUSKUJVE (MYOLOGIA) 61

TË DHËNA TË PËRGJITHSHME MBI MUSKUJT 61
Strukturat shtesë të muskujve 61
Struktura e muskujve skeletor 62
Ndarja e muskujve skeletor 62
Klasifikimi i muskujve të skeletit 63

MUSKUJT E KOKËS (MUSCULI CAPITIS) 63
Muskujt e fytyrës ose të mimikës (musculi faciales) 63
Muskujt e kapakut të kafkës (musculi epicranius) 64
Muskujt e veshit të jashtëm 64
Muskujt e hundës së jashtme 64
Muskujt e gojës (buzëve, faqeve dhe mjekrës) 64
Muskujt e thellë ose të përtypjes (musculi masticatorii) 65
MUSKUJT E QAFËS (MUSCULI COLLI) 65
Muskujt e faqes së përparme të qafës 65
Muskujt e shtresës nënlëkurore 66
Muskujt e shtresës sipërfaqësore të qafës 66
Muskujt e shtresës së mesme të qafës 66
Muskujt e shtresës së thellë të qafës 67
Muskujt e faqes së pasme të qafës 67
Muskujt e shtresës së parë 67
Muskujt e shtresës së dytë 67
Muskujt e shtresës së tretë 68
Muskujt e shtresës së katërt 68
MUSKUJT E TRUNGUT 68
Muskujt e kafazit të kraharorit 68
Muskujt e abdomenit 69
Muskujt e përparmë – anësorë 70
Muskujt e pasmë 70
Pikat e dobëta të abdomenit 71
MUSKUJT E GJYMTYRËS SË SIPËRME 71
Muskujt e supit 71
Muskujt e krahut 72
Muskujt e parakrahut 72
Muskujt e dorës 73
MUSKUJT E GJYMTYRËS SË POSHTME 74
Muskujt e komblikut 74
Muskujt e kofshës 75
Muskujt e kërcirit 75
Muskujt e këmbës 76

5. ANATOMIA E SISTEMIT TË FRYMËMARRJES (SYSTEMA RESPIRATORIA) 79

TË DHËNA TË PËRGJITHSHME MBI SISTEMIN RESPIRATOR 79
RRUGËT E SIPËRME TË FRYMËMARRJES 79
Hunda (nasus) 79
Hunda e jashtme (nasus externi) 79
Hunda e brendshme (nasus interni) 80
Sinus paranasales 80
Zgavra e gojës (cavum oris) 81
Fyti (pharynx) 81
RRUGËT E POSHTME TË FRYMËMARRJES 81
Gurmazi (larynx) 81
Kërcet e laringut 81
Ligamentet dhe membranat e laringut 82
Muskujt e laringut 82
Zgavra e gurmazit (cavum laryngis) 83
Skërfyelli (trachea) 83
Bronket (bronchi) 84
Mushkëritë (pulmones) 84
Pleura 86
Mesmurore (mediastinum) 87

6. ANATOMIA E ZEMRËS DHE ENËVE TË GJAKUT (SYSTEMA CARDIOVASCULARE) 89

TË DHËNA TË PËRGJITHSHME MBI ZEMRËN DHE QARKULLIMIN 89
ZEMRA (COR) 90
Të dhëna të përgjithshme 90
Forma, madhësia dhe vendndodhja 90
Pamja e jashtme e zemrës 91
Faqja e përparme (facies sternocostalis) 91
Faqja e poshtme (facies diaphragmatica) 91
Faqja e majtë (facies pulmonalis) 92
Baza e zemrës (basis cordi) 92
Maja e zemrës (apex cordis) 92
Pamja e brendshme e zemrës 92
Parabarkushet (atrium cordis) 92
Barkushet (ventriculus cordis) 93
Muri i zemrës 94
Endokardi (endocardium) 94
Miokardi (myocardium) 95
Perikardi (pericardium) 96
Vaskularizimi dhe inervimi i zemrës 96
ENËT E GJAKUT (SYSTEMA VASORUM S. ANGIOLOGIA) 97
Të dhëna të përgjithshme 97
Arteriet 97
Truncus pulmonalis 97
Aorta 98
Venat 102
Venat mushkërore (vv. pulmonales) 102
Venat e zemrës (vv. cordis) 103
Sistemi i vena cava superior 103
Sistemi i vena cava inferior 103
Sistemi i vena portae 104
SISTEMI LIMFATIK (SYSTEMA LYMPHATICUM) 108
Shpretka (lien) 109
Trumza (thymus) 109

7. ANATOMIA E SISTEMIT TË TRETJES (SYSTEMA DIGESTORIUM) 111

TË DHËNA TË PËRGJITHSHME MBI SISTEMIN TRETËS 111
ZGAVRA E GOJËS (CAVUM ORIS) 111
DHËMBËT (DENTES) 111
GJUHA (LINGUA) 112
FYTI (PHARYNX) 113
KAPËRCELLI (OESOPHAGUS) 114
ZGAVRA E BARKUT (CAVITAS ABDOMINALIS) 115
LUKTHI (GASTER, VENTRICULUS) 116
ZORRA E HOLLË (INTESTINUM TENNUE) 117
Zorra dymbëdhjetëgishtore (duodenum) 117
Zorra e zbrazët (jejunum) 118
Zorra çapokore (ileum) 118
ZORRA E TRASHË (INTESTINUM CRASSUM) 119
Zorra e verbër (caecum) 119
Zorra qarkjesore (colon) 119
Zorra e drejtë (rectum) 120

MËLÇIA (HEPAR) 120
TËRËMISHËZA (PANCREAS) 121

8. ANATOMIA E SISTEMIT UROGJENITAL (SYSTEMA UROGENITALE) 123

ORGANET URINARE 123
Veshka (ren) 123
Vendndodhja dhe anatomia e jashtme 123
Mbështjellësit e veshkës 124
Ndërtimi i brendshëm i veshkës 125
Enët e gjakut të veshkës 126
Rrugët urinare të veshkës 126
Ujëhollërrjedhësi (ureter) 126
Fshika e urinës (vesica urinaria) 127
Ujëhollënxjerrësi (urethra) 127
Ujëhollënxjerrësi mashkullor (urethra masculina) 127
Ujëhollënxjerrësi femëror (urethra feminina) 128
ORGANET GJENITALE (ORGANA GENITALIA) 128
Organet gjenitale mashkullore (organa genitalia masculina) 129
Herdhja (testis) 129
Mbiherdhja (epididymis) 129
Gypi farënxjerrës (ductus deferens) 130
Gypi farëhedhës (ductus ejaculatorius) 130
Fshikëza e farës (vesicula seminalis) 130
Gjëndra mbrojtëse (prostata) 130
Gjëndra qeporoujëhollënxjerrëse (gl. bulbourethralis) 131
Organi gjinor mashkullor (penis) 131
Qesja (scrotum) 131
Organet gjenitale femërore (organa genitalia feminina) 132
Vezorja (ovarium) 132
Gypi mitror (tuba uterina) 132
Mitra (uterus) 134
Këllëfi (vagina) 135
Organet gjenitale femërore të jashtme 135

9. ANATOMIA E SISTEMITNERVOR (SYSTEMA NERVOSUM) 137

TË DHËNA TË PËRGJITHSHME MBI SISTEMIN NERVOR 137
Ndarja dhe veçoritë funksionale të sistemit nervor 137
Përbërja e sistemit nervor 138
Neuroni 138
Neuroglia 139
Sinapsa 139
Harku refleksiv 139
SISTEMI NERVOR QENDROR 139
Palca kurrizore (medulla spinalis) 140
Trungu truror (truncus cerebri) 141
Palca e zgjatur (medulla oblongata) 141
Ura (pons) 141
Truri i mesëm (mesencephalon) 141
Truri i vogël (cerebellum) 142
Barkushja e katërt trurore (ventriculus quartus) 143
Truri i ndërmjetëm 143
Thalamus, epithalamus, metathalamus, hypothalamus 143
Barkushja e tretë trurore (ventriculus tertius) 144

Truri i madh (telencephalon) 144
Barkushja anësore (ventriculus lateralis) 146
Truri nuhator (rhinencephalon) dhe sistemi limbik 147
Sistematizimi i lëndës së bardhë të trurit të madh 147
Cipat trurore (meninges) 149
Enët e gjakut të sistemit nervor qendror 150
SISTEMI NERVOR PERIFERIK 150
Nervat e kokës (nervi craniales) 150
Nn. olfactorii 150
N. opticus 150
N. oculomotorius 150
N. trochlearis 150
N. trigeminus 150
N. abducens 152
N. facialis 152
N. vestibulocochlearis 152
N. glossopharyngeus 152
N. vagus 152
N. accessorius 152
N. hypoglossus 152
Nervat shpinor (nervi spinales) 153
Gërshetimi i qafës (plexus cervicalis) 153
Gërshetimi i krahut (plexus brachialis) 153
Nervat e kraharorit (nervi thoracici) 154
Gërshetimi i belit (plexus lumbalis) 154
Gërshetimi i kërbishtit (plexus sacralis) 154
Gërshetimi bishtor (plexus coccygeus) 154
SISTEMI NERVOR AUTONOM OSE VEGJETATIV 155
Pjesa simpatike (pars sympathica) 155
Pjesa parasimpatike (pars parasympathica) 155

10. ANATOMIA E GJËNDRAVE ENDOKRINE (GLANDULAE SINE DUCTIBUS S. ENDOCRINAE) 157

TË DHËNA TË PËRGJITHSHME MBI GJËNDRAT ENDOKRINE 157
Hipofiza (hypophysis) 158
Gjëndra tiroide (glandula thyroidea) 159
Gjëndrat paratiroide (glandulae parathyroideae) 159
Gjëndra mbiveshkore (glandula suprarenalis) 160

11. ANATOMIA E ORGANEVE SHQISORE DHE LËKURËS (ORGANA SENSUUM & INTEGUMENTUM COMMUNE) 161

ORGANET SHQISORE 161
SHQISA E TË PARIT OSE SYRI (ORGANUM VISUS S. OCULI) 161
Kokërdhoku i syrit (bulbus oculi) 161
Vëmesa e jashtme fibrose (tunica fibrosa bulbi) 161
Vëmesa e mesme ose vaskulare (tunica vasculosa bulbi) 162
Vëmesa e brendshme ose rrjetëza (tunica interna bulbi, retina) 163
Përmbajtja e kokërdhokut të syrit 164
Dhoma e përparme e syrit (camera anterior bulbi) 164
Dhoma e pasme e syrit (camera posterior bulbi) 164
Lëngu ujor (humor aquosus) 164
Thjerrëza (lens) 164
Trupi qelqor (corpus vitreum) 165
Nervi i të parit (n. opticus) 165
Organet ndihmëse të syrit (organa oculi accessoria) 165

SHQISA E DËGJIMIT DHE BARASPESHËS (ORG. VESTIBULOCOCHLEARE) 165
Veshi i jashtëm (auris externa) 165
Llapa e veshit (auricula) 166
Kanali i jashtëm i dëgjimit (meatus acusticus externus) 166
Cipa lodrore (membrana tympanica) 166
Veshi i mesëm (auris media) 167
Zgavra lodrore (cavum tympnai) 167
Kockat e dëgjimit (ossicula auditoria) 167
Gypi dëgjimor (tuba auditoria) 168
Shpella thimthake (antrum mastoideum) 168
Veshi i brendshëm (auris interna) 168
Labirinti kockor (labyrinthus osseus) 168
Labirinti cipor (labyrinthis membranaceus) 169
SHQISA E TË SHIJUARIT (ORGANUM GUSTUS) 170
SHQISA E NUHATJES (ORGANUM OLFACTUS) 170
LËKURA ME ADNEKSET E SAJA (INTEGUMENTUM COMMUNE) 170
Lëkura 170
Gjëndrat e lëkurës 171
Qimet (pili) 172
Thonjtë (ungues) 173
Gjiri (mamma) 173

12. SHTOJCA 175

FJALOR I TERMAVE TË ANATOMISË 199

LITERATURA 207

1. HYRJE NË ANATOMI

HYRJE NË ANATOMI

Anatomia është shkencë morfologjike, që studion strukturën (formën, ndërtimin) e trupit të njeriut. Fjala "*anatomi*" rrjedh nga fjala greke "*anatémnein*" (anatémno) që në gjuhën shqipe ka kuptimin "*prerje, çarje, ndarje*". Këtë kuptim, fjala anatomi, e ka marrë që në kohët e lashta, nga që në atë kohë, e vetmja mënyrë e studimit të ndërtimit të trupit të njeriut, ka qenë prerja *(diseksioni, preparimi)* e kufomave.

Anatomia studion trupin e njeriut të shëndoshë, formën, pozitën dhe strukturën e organeve të trupit.

Studimi anatomik i trupit të njeriut mund të bëhet duke u bazuar në tri metoda:

- *anatomia regjionale* (topografike),
- *anatomia sistemike*, dhe
- *anatomia klinike* (e zbatuar).

Anatomia regjionale (topografike), e studion ndërtimin (strukturën) e trupit duke e ndarë atë në pjesë (segmente) madhore, si p.sh. koka *(caput)*, qafa *(collum)*, trungu *(truncus)* i ndarë në *thorax, abdomen* dhe *pelvis,* dhe anësitë, dora dhe këmba *(membrum superius, membrum inferius)*. Kjo formë e studimit të anatomisë përqendron vëmendjen në një zonë (regjion) të caktuar duke filluar me ekzaminimin e strukturave të ndryshme sistemike brenda asaj zone dhe duke vazhduar me studimin e regjioneve anatomike fqinje. Kjo metodë e studimit të anatomisë është metodë më e shpeshtë e studimit të anatomisë në fakultetet e shkencave mjekësore.

Anatomia sistemike, studion ndërtimin e organeve apo pjesëve të trupit tonë që punojnë së bashku për të kryer funksione të caktuara, pa marrë parasysh vendndodhjen e tyre regjionale. P.sh. sistemi muskulor, studiohet duke përshkruar muskujt e trupit tonë, duke filluar nga koka e deri tek gjymtyrët.

Anatomia klinike (e zbatuar), përfshin metodat regjionale dhe sistemike të studimit të anatomisë duke theksuar zbatimin e tyre klinik. Është metodë e rëndësishme dhe mjaft interesante për t'u mësuar, sepse luan rol të madh në zgjidhjen e problemeve klinike.

TERMINOLOGJIA BAZË

Terminologjia anatomike paraqet pjesën më të madhe të terminologjisë mjekësore dhe është bazë për studimet mjekësore. Në këtë libër do të bazohemi në *"Fjalor i termave të anatomisë"*, botuar nga Akademia e Shkencave e Republikës së Shqipërisë (1985).

Termet bazë në mjekësi rrjedhin nga gjuha latine dhe greke, por në kohët e fundit disa shtete përdorin edhe terminologji nga gjuhët e tyre.

POZICIONI ANATOMIK

Në të gjitha përshkrimet anatomike, bazohemi tek një pozicion i caktuar i trupit të njeriut. Pozicioni anatomik i referohet pozicionit të trupit, kur njeriu qëndron në këmbë, kokën, shikimin dhe gishtat e këmbëve të drejtuara nga para, krahët pranë anëve të trupit, me pëllëmbët e drejtuara përpara, anësitë e poshtme pranë njëra tjetrës, me këmbë paralele.

Ky pozicion përdoret në të gjitha përshkrimet anatomike dhe mjekësore. Duhet theksuar se njerëzit (pacientët) ekzaminohen në mënyrë të shtrirë në shpinë, dhe shpesh është e nevojshme që të përshkruhet pozicioni i organeve të prekura në këtë pozicion, duke bërë shënime specifike për këtë përjashtim nga pozicioni anatomik.

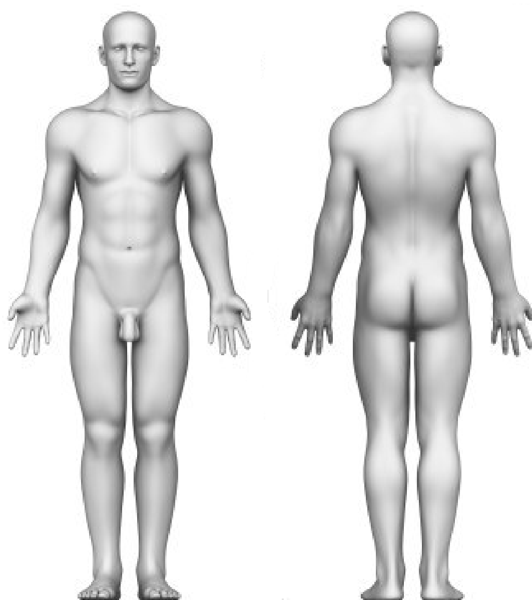


Fig. 1.1. *Pozicioni anatomik*

RRAFSHET (PLANET) ANATOMIKE

Përshkrimet anatomike bazohen në tre rrafshe imagjinare, që presin trupin tonë në pozicione të caktuara anatomike:

- Rrafshi median (sagjital), kalon në drejtim longitudinal përmes trupit, e ndan trupin në në një gjysmë të majtë dhe një gjysmë të djathtë. Termi sagjital përdoret duke pasur parasysh suturën sagjitale që bashkon dy eshtrat parietal të kokës, dhe kjo përcakton edhe kahjen e këtij rrafshi.

- Rrafshi frontal (koronar), është plan vertikal, që kalon përmes trupit në kënd të drejtë me planin median, duke e ndarë trupin në një pjesë anteriore (të përparme) dhe një posteriore (të pasme).

- Rrafshi transversal (horizontal), është rrafsh që kalon përmes trupit në kënd të drejtë me planet frontale dhe mediane, duke e ndarë trupin në pjesë superiore (të sipërme) dhe inferiore (të poshtme).

TERMINOLOGJIA E MARRËDHËNIEVE DHE KRAHASIMEVE ANATOMIKE

Marrëdhëniet ndërmjet pjesëve të trupit i përshkruajmë me mbiemra të ndryshëm, si çifte të kundërtash, të cilat bazohen ose në rrafshet anatomike ose janë specifikë për pozicionet anatomike.

Superior (i sipërm), ky term tregon një strukturë që është më pranë verteksit (pikës më të lart të kafkës).

Inferior (i poshtëm), i referohet një strukture që ndodhet më afër shputë së këmbës.

Posterior (i pasmë), tregon strukturën që ndodhet në pjesën e pasme të trupit, ose më afër shpinës.

Anterior (i përparmë), i referohet sipërfaqes së përparme të trupit.

Medial (i mesëm), ky term përdoret për të treguar një strukturë që është më pranë planit median të trupit.

Lateral (anësor), ky term përcakton një strukturë që gjendet më larg planit median, p.sh. gishti i madh i dorës gjendet lateralisht gishtave tjerë.

Ekstern (i jashtëm), do të thotë jashtë, ose më larg qendrës së një organi.

Intern (i brendshëm), do të thotë brenda, ose më pranë qendrës, pavarësisht prej drejtimit.

Dorsal (shpinor, kurrizor), i referohet anës së sipërme (superiore) të çdo pjese që del përpara nga trupi, p.sh. dorsumi i gjuhës, dorsumi i këmbës ose dorës (e kundërta e shputës dhe pëllëmbës).

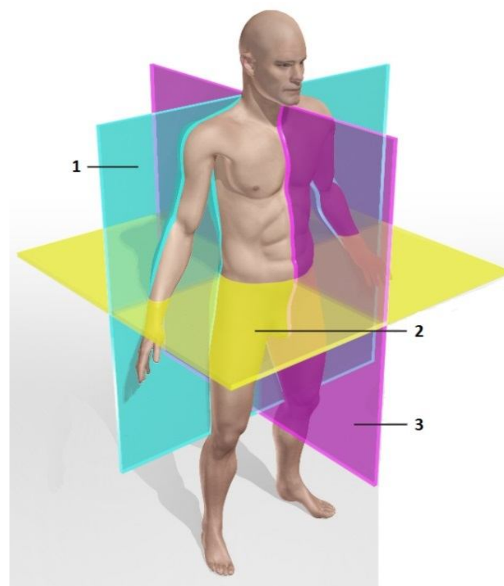


Fig. 1.2. *Rrafshet (planet) anatomike.* 1. Rrafshi frontal (koronar), 2. Rrafshi transversal (horizontal), 3. Rrafshi median (sagjital).

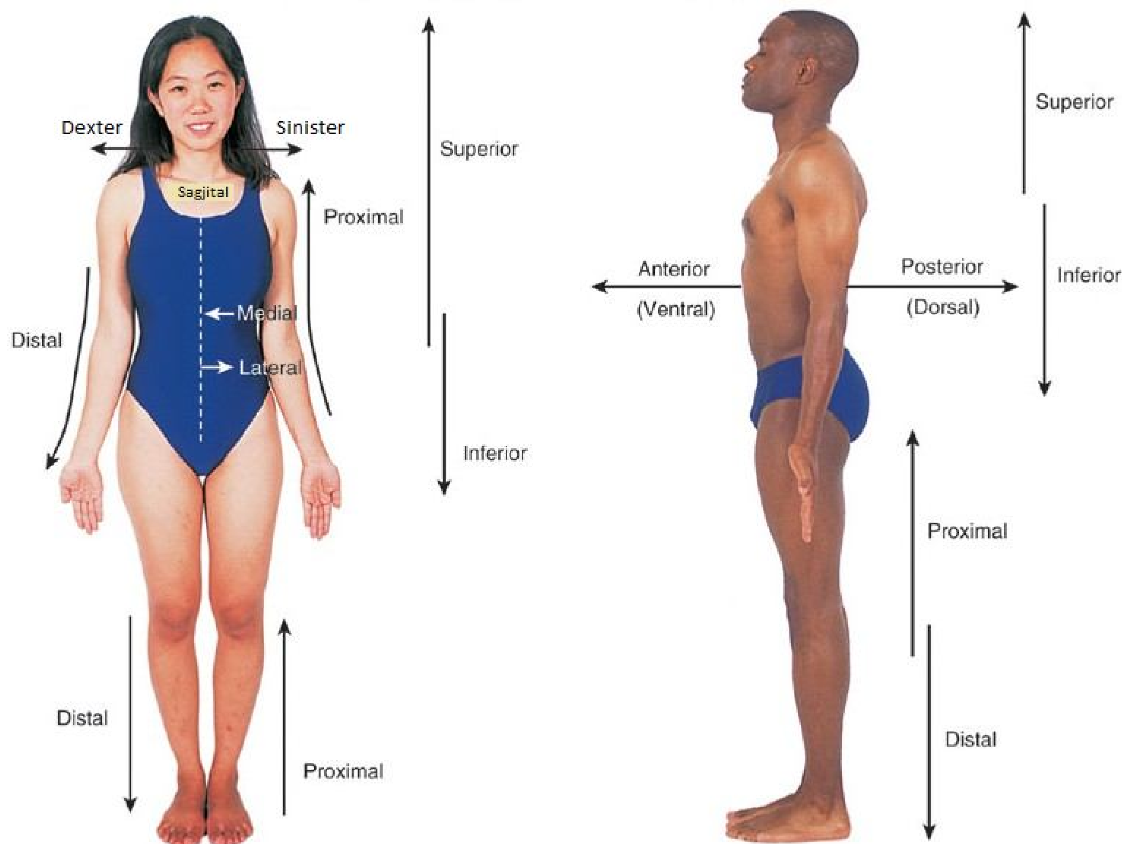


Fig. 1.3. *Disa terma të marrëdhënieve dhe krahasimeve anatomike.*

Palma (pëllëmba) dhe *planta* (shputa), përcaktojnë sipërfaqen e kundërt të dorsumit (shpinës, kurrizit) tek pëllëmba e dorës dhe shputa e këmbës.

Proximal (i afërt), ky term përdoret për të bërë dallimin midis pozicionit më pranë nga fiksimi i një anësie ose nga pjesa qendrore e një strukture lineare.

Distal (i largët), ky term tregon një strukturë që është më larg nga fiksimi i një anësie.

TERMAT E LËVIZJES

Termat që përshkruajnë lëvizjen e pjesëve të ndryshme të trupit tonë, sidomos gjymtyrëve dhe kokës, përcaktohen duke u bazuar në pozicionin normal anatomik, të drejtuara sipas planeve anatomike.

Lëvizjet më të mëdha ndodhin në nyjëtime (artikulacione), ku dy ose më tepër kocka lidhen me njëra tjetrën.

Fleksioni (përkulja), tregon përkuljen ose ngushtimin e këndit midis eshtrave ose pjesëve të trupit.

Ekstensioni (shtrirja), tregon shtrirjen ose zgjerimin e këndit midis eshtrave ose pjesëve të trupit.

Abduksioni (largimi), tregon largimin e një gjymtyre nga plani median. P.sh. abduksion është largimi i gishtave nga njëri tjetri.

Adduksioni (afrimi), do të thotë lëvizje në drejtim të planit median. P.sh. bashkimi i gishtave të larguar të dorës.

Cirkumduksioni, është lëvizje rrotulluese, që përfshin fleksionin, abduksionin, ekstensionin dhe adduksionin, sipas këtij radhe ose në drejtim të kundërt, në mënyrë që skaji distal i pjesës lëviz duke formuar një rreth. P.sh. kjo

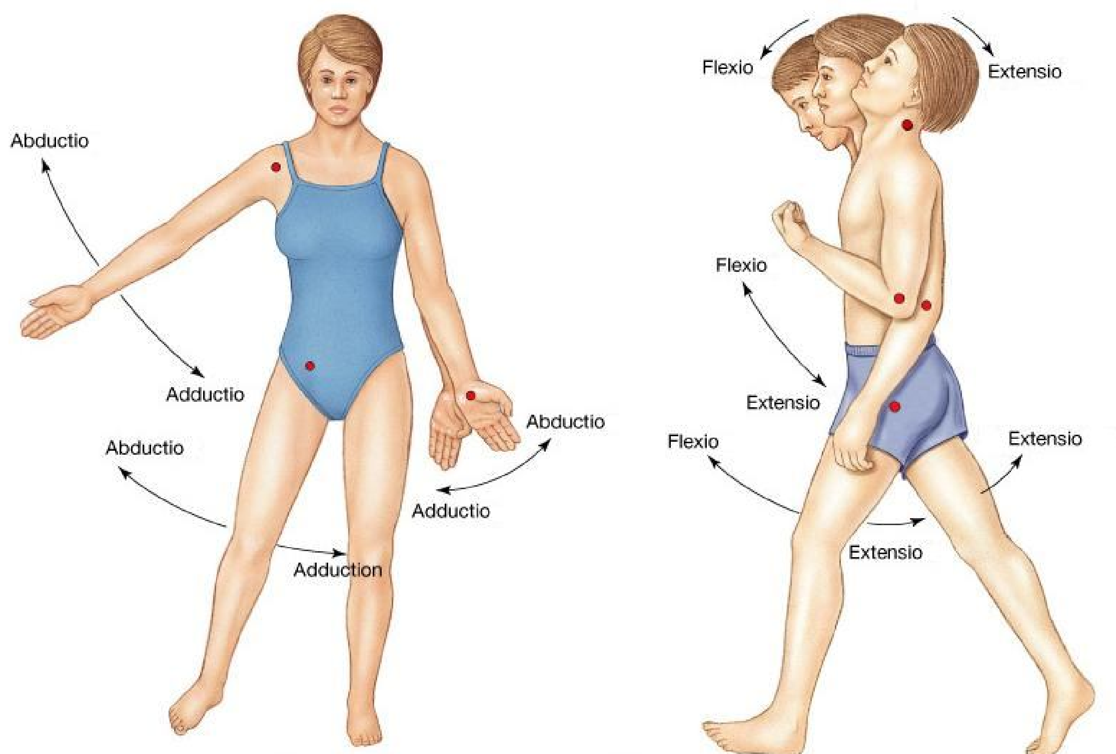


Fig. 1.4. *Disa terma të lëvizjeve anatomike.*

lëvizje ndodh te të gjitha nyjet që mund të kryejnë këto katër lëvizje *(art. brachi).*

Rotacioni (rrotullimi), tregon kthimin ose rrotullimin e një pjese të trupit për rreth bushtit të tij longitudinal. P.sh. lëvizja e kokës për të parë anash.

Pronacioni (brendakthyerje) dhe *supinacioni* (jashtakthyerje), janë lëvizje rrotulluese të parakrahut dhe dorës, që rrotullojnë skajin distal të radiusit medialisht dhe lateralisht, përreth dhe përtej pjesës anteriore të ulnës, ndërsa skaji proksimal i radiusit rrotullohet në vend.

Pronacioni, e rrotullon radiusin medialisht, në mënyrë të tillë që pëllëmba e dorës të drejtohet prapa, kurse faqja dorsale e saj përpara.

Supinacioni, është lëvizja rrotulluese e kundërt, e cila rrotullon radiusin lateralisht dhe duke e larguar nga pozicioni i kryqëzuar me ulnën, duke e kthyer parakrahun në pozicionin anatomik.

DISA SHKURTESA NË TERMINOLOGJINË ANATOMIKE

Gjatë shfrytëzimit të literaturës mjekësore dhe asaj anatomike, do të ballafaqoheni edhe me disa shkronja (shkurtesa) mjaft të rëndësishme që duhet ditur dhe kuptuar drejtë. Më poshtë do sjellim disa prej tyre, që mbase janë më të rëndësishmet dhe më të shpeshtat.

Arteriet, venat, nervat dhe muskujt i shënojmë me shkurtesa: a. *(arteria)*, v. *(vena)*, n. *(nervus)* dhe m. *(musculus),* dhe për shumësin e tyre: Aa. *(arteriae)*, Vv. *(venae)*, Nn. *(nervi)* dhe Mm. *(musculi)*. Për shembull: a. axillaris, v. cephalica, n. vagus dhe m. trapezius; dhe shumës: aa. cerebri, vv. centrales, nn. spinales dhe mm. intercostales.

Termat e marrëdhënieve në të shumën e rasteve i shënojmë me shkurtesa. P.sh. superior – *sup.*, inferior – *inf.*, anterior – *ant.*, posterior – *post.*, lateral – *lat.* dhe medial – *med.*

Në të shumtën e rasteve edhe rruazat e shtyllës kurrizore shënohen me nga një shkronjë: C – cervikale, T – torakale, L – lumbale, S – sakrale dhe Co – koksigeale.

Edhe përshkrimi i anësisë gati çdoherë shkruhet me shkurtesë: e djathtë (dexter – *dex.*) dhe e majtë (sinister – *sin.*).

Shpeshherë në tekstet e anatomisë, kur për një fjalë ekziston edhe një sinonim tjetër, mund të gjeni të shkruar shkurtesën "*s.*" që ka kuptimin "*seu, sive*" që në gjuhën shqipe do të thotë "*ose*". Shembull: "*extremitas inferior s. distalis*". Nga kjo kuptojmë që skajit të poshtëm *(extremitas inferior)* mund t'i themi edhe skaji i largët *(extremitas distalis).*

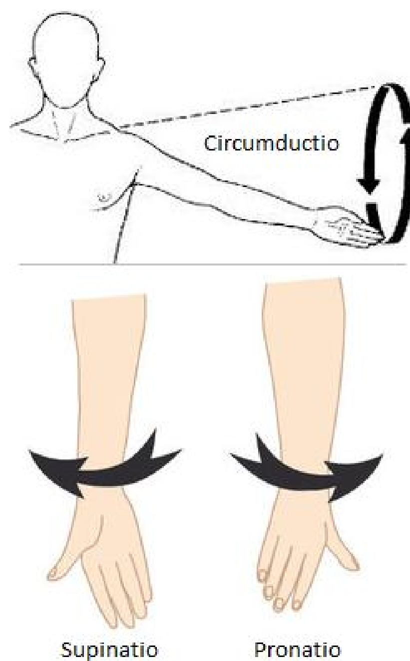


Fig. 1.5. *Cirkumduksioni, supinacioni dhe pronacioni.*

2. ANATOMIA E ESHTRAVE (OSTEOLOGIA)

TË DHËNA TË PËRGJITHSHME MBI ESHTRAT

Osteologjia është pjesë e anatomisë, e cila merret me studimin e eshtrave (kockave). Eshtrat paraqesin ind lidhor, që përbëhet prej qelizave dhe materies ndërqelizore. Eshtrat, duke u lidhur mes veti me nyje *(articulatio)*, formojnë sistemin kockor.

Funksionet e sistemit kockor janë:

- funksioni mbështetës,
- funksioni mbrojtës,
- funksioni lëvizës,
- marrin pjesë në aktivitetet metabolike të organizmit dhe
- në palcën kockore formohen qelizat e gjakut.

Rritja kockore fillon në jetën intrauterine dhe përfundon në moshën 20-25 vjeçare. Skeleti i njeriut të moshës 35 vjeçare numëron përafërsisht 208 eshtra.

Sipas formës dhe ndërtimit, ashti mund të jetë:

- asht i gjatë (os longum), i cili përbëhet prej trupit *(corpus, diaphysis)* dhe dy skajeve *(extremitas, epiphysis)*. Shembull: eshtrat e gjymtyrëve;

- asht i shkurtër (os breve), shembull: rruazat e kurrizit, eshtrat e tejtrinës së këmbës;

- asht pllakor (i sheshtë), shembull: eshtrat e kafkës, brinjët; dhe

- asht i përzier (çrregullt), shembull: eshtrat e bazës së kafkës.

Sipërfaqja e çdo ashti është e mbuluar me mbështjellësin e quajtur *periost*, i cili përmban fije nervore dhe enë gjaku. Nën periost, eshtrat janë të ndërtuara nga materia e ngjeshur *(substantia compacta)* dhe nga materia sfungjerore *(substantia spongiosa)*.

Të dyja këto materie (lëndë) janë në vazhdim të njëra tjetrës. Ka raste kur materia kockore vazhdon me materie kërcore *(p.sh. pjesa kockore e brinjës vazhdon me kërcin brinjor)*.

Brendia e eshtrave është e mbushur me palcën ashtërore *(medulla ossium)* që është dy llojesh: palca e kuqe *(medulla ossium rubra)* dhe palca e verdhë *(medulla ossium flava)*.

Çdo asht është i përbërë nga materiet organike, të cilat marrin pjesë me përafërsisht 30% (që ua japin elasticitetin eshtrave) dhe materiet joorganike, që marrin pjesë me 70% (që ua japin fortësinë eshtrave).

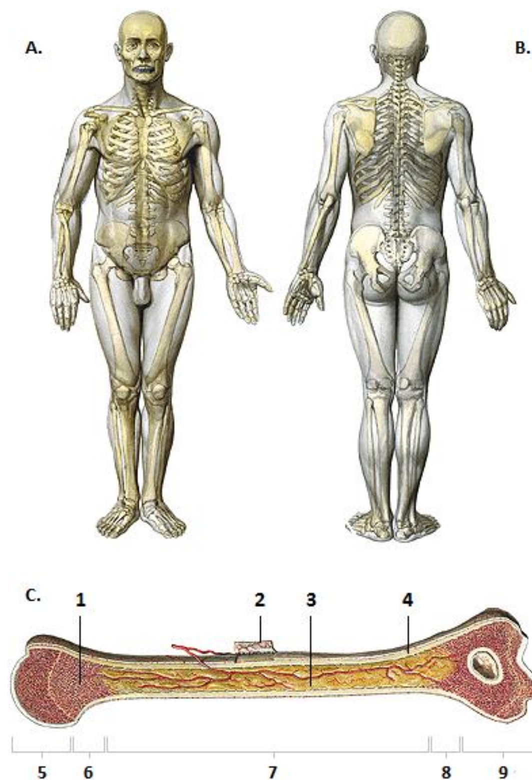


Fig. 2.1. *A. Skeleti i trupit të njeriut, pamje nga para, B. Skeleti i trupit të njeriut, pamje nga prapa, C. Ashti i gjatë,* 1. Substantia spongiosa (medulla ossium rubra), 2. Periosteum, 3. Cavitas medullaris (medulla ossium flava), 4. Substantia compacta, 5. Extremitas proximalis, 6. Metaphysis (proximalis), 7. Corpus, 8. Metaphysis (distalis), 9. Extremitas distalis.

ESHTRAT E KOKËS

Eshtrat e kokës ndahen në: **eshtrat kafkës** *(ossa cranii)* dhe **eshtrat e fytyrës** *(ossa faciei)*.

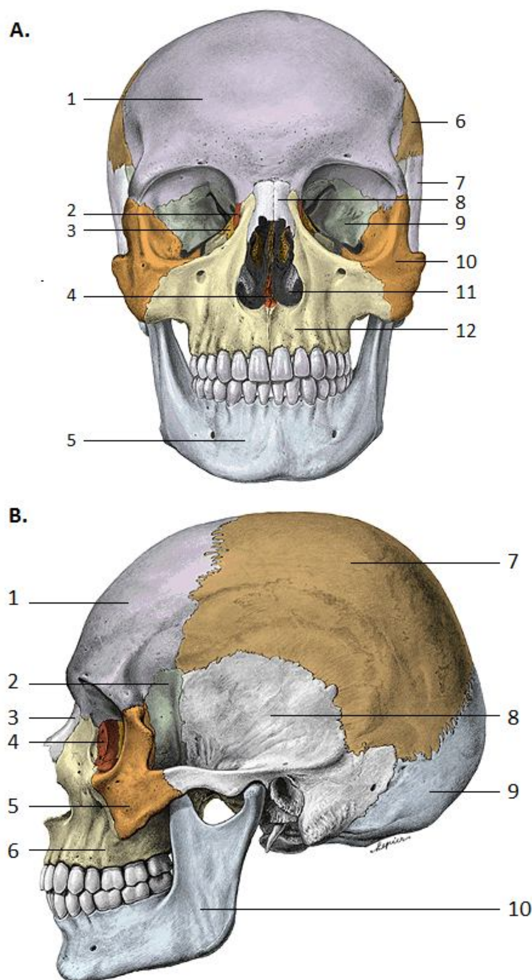


Fig. 2.2. *Eshtrat e kokës.* **A.** Pamje anteriore, 1. Ashti ballor (os frontale), 2. Ashti i lotëve (os lacrimale), 3. Ashti shoshor (os ethmoidale), 4. Plori (vomer), 5. Nofulla e poshtme (mandibula), 6. Ashti muror (os parietale), 7. Ashti tëmblor (os temporale), 8. Ashti i hundës (os nasale), 9. Ashti pykor (os sphenoidale), 10. Ashti i mollëzave (os zygomaticum), 11. Guaska e poshtme e hundës (concha nasalis inferior), 12. Nofulla e sipërme (maxilla). **B**. Pamje laterale, 1. Ashti ballor (os frontale), 2. Ashti pykor (os sphenoidale), 3. Ashti i hundës (os nasale), 4. Ashti i lotëve (os lacrimale), 5. Ashti i mollëzave (os zygomaticum), 6. Nofulla e sipërme (maxilla), 7. Ashti muror (os parietale), 8. Ashti tëmblor (os temporale), 9. Ashti zverkor (os occipitale), 10. Nofulla e poshtme (mandibula).

ESHTRAT E KAFKËS (OSSA CRANII)

Eshtrat e kafkës e formojnë zgavrën eshtërore, në të cilën është i vendosur truri. Në të dallojmë pjesën e sipërme ose kuben e kafkës *(calvaria)* dhe pjesën e poshtme ose bazën e kafkës *(basis cranii)*.

Eshtrat e kafkës në numër janë tetë, edhe atë: katër teke dhe dy çifte. Eshtrat teke janë: ashti ballor *(os frontale)*, ashti shoshor *(os ethmoidale)*, ashti pykor *(os sphenoidale)* dhe ashti zverkor *(os occipitale)*. Eshtrat çifte janë: ashti tëmblor *(os temporale)* dhe ashti muror - tepor *(os parietale)*.

Ashti ballor (Os frontale)

Është asht tek dhe merr pjesë në formimin e pjesës së përparme të kubes së kafkës dhe murin e sipërm të orbitës. Ai është i vendosur para eshtrave parietale dhe ashtit sfenoidal, mbi ashtin etmoidal dhe mbi skeletin e fytyrës.

Është i përbërë prej dy pjesëve kryesore:

- pjesa vertikale (squama frontalis), paraqet pllakë katër këndore, e cila e ndërton ballin. Në të dallojmë dy faqe: të jashtmen dhe të brendshmen.

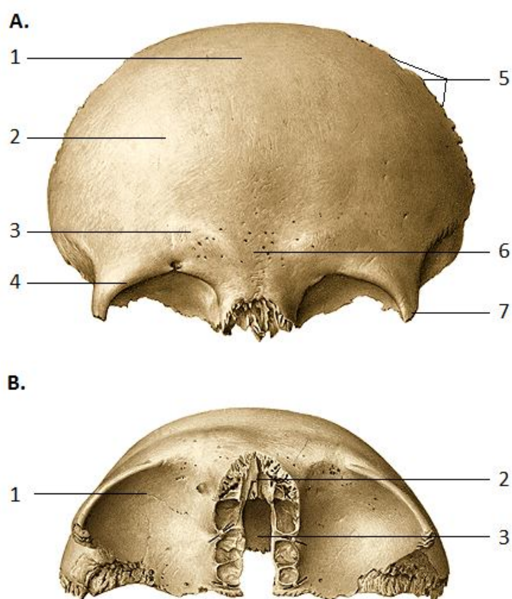


Fig. 2.3. *Ashti ballor (os frontale).* **A.** Pjesa vertikale (squama frontalis). 1. Squama frontalis (facies externa), 2. Tuber frontalis, 3. Arcus superciliaris, 4. Margo supraorbitalis, 5. Margo parietalis, 6. Glabella, 7. Proc. zygomaticus. **B.** Pjesa horizontale. 1. Pars orbitalis, 2. Pars nasalis, 3. Incisura ethmoidalis.

Në faqen e jashtme *(facies externa)* konvekse, dallojmë: "lulen e ballit" *(glabella)*, e cila gjendet në pjesën qendrore, mbi rrënjën e hundës. Anash glabellës gjenden harqet mbi vetullore *(arcus superciliaris)*, dhe mbi to gjenden gungat e ballit *(tuber frontale)*. Nga poshtë *pars squamosa* kufizohet nga *partes orbitalis*, me anë të buzëve kockore të mprehta, të quajtura *margo supraorbitalis*, të cilat anash vazhdojnë me një zgjatim të quajtur *processus zygomaticus*. Në pjesën e pasme të *squama frontalis* gjendet një buzë tjetër, *margo parietalis*, e cila do të lidhet me kockën parietale me anë të *sutura coronaria*.

Në faqen e brendshme të *pars squamosa* edhe atë në linjën mediale, gjendet *sulcus sinus sagittalis superior*, i cili poshtë vazhdon me *crista frontalis*.

- pjesa horizontale, përbëhet prej pjesës qendrore *(pars nasalis)* dhe dy pjesëve laterale *(partes orbitales)*.

Pars nasalis, merr pjesë në formimin e tavanit të zgavrës së hundës. Në të dallojmë *incisura ethmoidalis* ku vendoset *os ethmoidale (lamina cribrosa)*.

Partes orbitales, me *facies orbitalis* marrin pjesë në formimin e murit të sipërm të orbitës, ndërsa me *facies cerebralis* marrin pjesë në formimin e bazës së *fossa cranii anterior*.

Në brendi të os frontale gjendet *sinus frontalis*.

Ashti muror (Os parietale)

Ashti muror (tepor) është kockë çifte e kafkës, që merr pjesë në formimin e pjesës së mesme të kapakut të kafkës. Ka formën e pllakës kockore katër këndore. Te os parietale dallojmë dy faqe: e jashtme *(facies externa)* dhe e bre-ndshme *(facies interna)*. Si dhe katër buzë: *margo sagittalis* (buza e sipërme), nëpërmjet të cilës nyjëtohet me os parietale të anës së kundërt; *margo squamosus* (buza e poshtme), nëpërmjet të cilës nyjëtohet me os temporale; *margo frontalis* (buza e përparme) nëpërmjet të cilës nyjëtohet me os frontale; si dhe *margo occipitalis* (buza e pasme), nëpërmjet të cilës nyjëtohet me os occipitale.

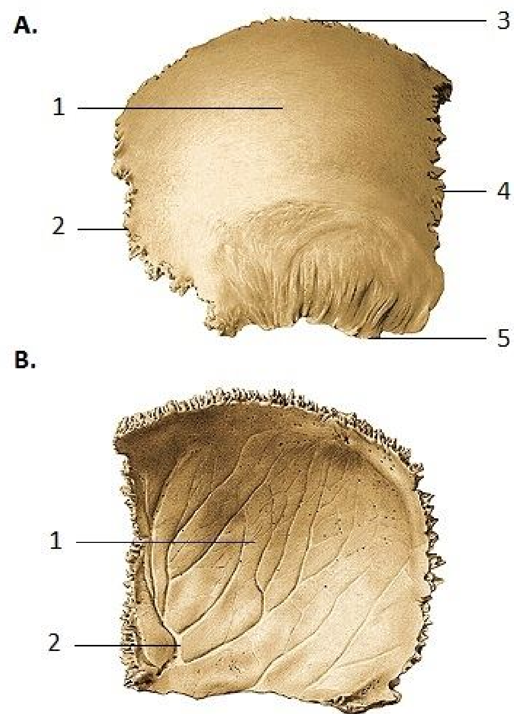


Fig. 2.4. *Ashti muror (os parietale).* **A.** Facies externa. 1. Facies externa, 2. Margo occipitalis, 3. Margo sagittalis, 4. Margo frontalis, 5. Margo squamosus. **B.** Facies interna. 1. Facies interna. 2. Sulcus arteriae meningeae mediae.

Ashti zverkor (Os occipitale)

Ky asht është tek dhe e ndërton pjesën e pasme të kapakut dhe të bazës së kafkës. Në pjesën e mesme të ashtit gjendet një vrimë e madhe ovale, e cila quhet *foramen magnum*.

Os occipitale është i përbërë prej katër pjesëve: *pars basilaris, partes laterales* dhe *squama occipitalis*.

Pars basilaris, gjendet përpara *foramen magnum* dhe në të dallojmë dy faqe: e sipërme dhe e poshtme. Faqja e sipërme paraqitet si e thellë dhe quhet *clivus*. Në të është e mbështetur *medulla oblongata* dhe *ponsi*. Në faqen e poshtme gjendet *tuberculum pharyngeum*, ku fiksohet *fascia pharyngeum*.

Partes laterales, gjenden anash *foramen magnum*. Në pjesët e poshtme të tyre gjenden faqe artikulare, *condylus occipitalis*, për t'u nyjëtuar me unazën e parë të boshtit kurrizor *(atlas)*.

Squama occipitalis, gjendet prapa *foramen magnum*. Në të dallojmë faqen e brendsh-

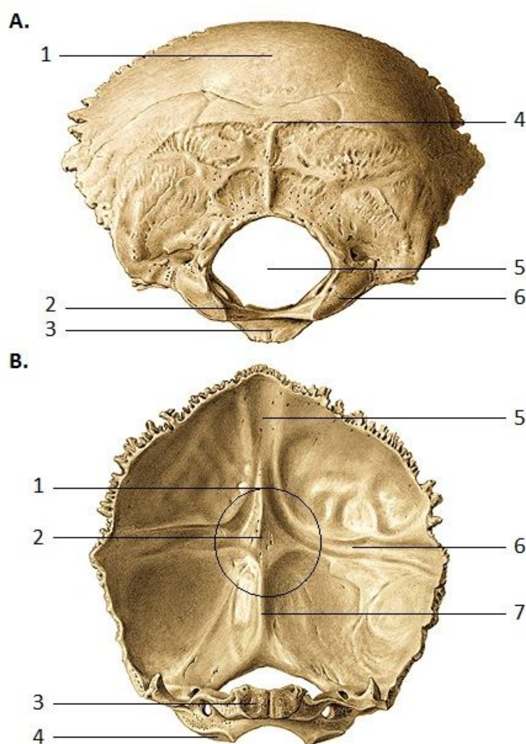


Fig. 2.5. *Ashti zverkor (os occipitale).* **A.** Pamje inferiore. 1. Squama occipitalis, 2. Pars lateralis, 3. Pars basilaris, 4. Protuberantia occipitalis externa, 5. Foramen magnum, 6. Condylus occipitalis. **B.** Pamje ventrale. 1. Eminentia cruciformis, 2. Protuberantia occipitalis interna, 3. Pars basilaris, 4. Condylus occipitalis, 5. Sulcus sinus sagittalis superioris, 6. Sulcus sinus transversi, 7. Crista occipitalis interna.

me dhe të jashtme. Në faqen e jashtme, e cila është konvekse, dallojmë një ngritje kockore e cila quhet *protuberantia occipitalis externa.* Në faqen e brendshme, e cila është konkave, dallojmë katër gropa, të cilat kufizohen me njëra tjetrën nëpërmjet të dy brazdave transverzale *(sulcus sinus transversi)*, brazdës vertikale (*sulcus sinus sagittalis superioris)* dhe *crista occipitalis interna,* të cilat kryqëzohen midis tyre në nivelin e *protuberantia occipitalis interna,* duke e formuar një ngritje, *eminentia cruciformis.*

Ashti shoshor (Os ethmoidale)

Është asht tek i vendosur në *incisura ethmoidalis* të os frontale, midis dy orbitave dhe përpara os sphenoidale. Merr pjesë në ndërtimin e mureve të orbitës dhe zgavrës së hundës.

Te ky asht dallojmë këto pjesë:

- pjesën horizontale (lamina cribrosa), në të gjenden vrima të imta në të cilat kalojnë fijet e *n. olfactorius.*

- pjesa vertikale, me anë të *lamina cribrosa* ndahet në pjesën e sipërme, *crista galli* (kreshta e gjelit), dhe pjesa e poshtme, *lamina perpendicularis* (pllaka pingule), e cila merr pjesë në ndërtimin e *septum nasi* (murit ndarës të zgavrës së hundës).

- masat anësore (labyrinthus ethmoidalis), ndodhen ndërmjet orbitës dhe zgavrës së hundës. Në brendinë e tyre gjendet *sinus ethmoidalis.* Në pjesën e brendshme të tyre gjenden *concha nasalis superior* dhe *concha nasalis media,* të cilat marrin pjesë në formimin e murit të jashtëm të zgavrës së hundës.

Ashti pykor (Os sphenoidale)

Os sphenoidale është asht tek, i vendosur në pjesën qendrore të bazës së kafkës, pas os frontale dhe os ethmoidale, dhe para os occipitale dhe os temporale. Për nga pamja i ngjason fluturës krahëhapur ose lakuriqit të natës.

Te ky asht dallojmë:

- trupin (corpus), që ka formën e kubit të çrregullt dhe në të dallojmë gjashtë faqe: e sipërme, e poshtme, e përparme, e prapme dhe dy faqet anësore.

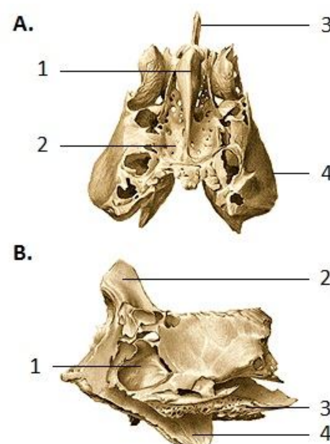


Fig. 2.6. *Ashti shoshor (os ethmoidalis).* **A.** Pamje superiore. 1. Crista galli, 2. Lamina cribrosa, 3. Lamina perpendicularis, 4. Labyrinthus ethmoidalis. **B.** Pamje laterale. 1. Sinus ethmoidalis, 2. Crista galli, 3. Concha nasalis media, 4. Lamina perpendicularis.

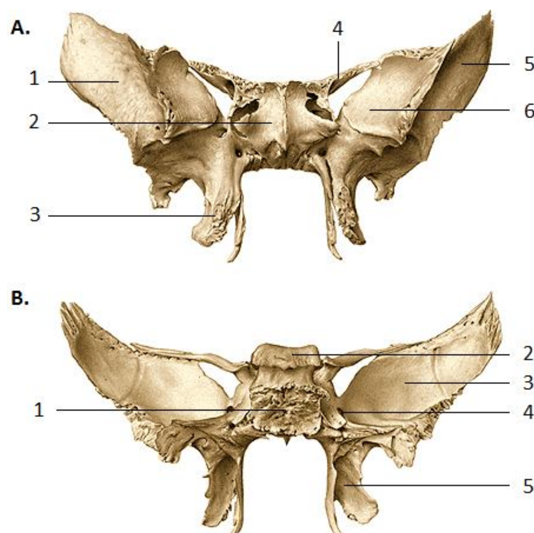


Fig. 2.7. *Ashti pykor (os sphenoidale).* **A.** Pamje ventrale. 1. Ala major, 2. Corpus, 3. Processus pterygoideus, 4. Ala minor, 5. Ala major, facies temporalis, 6. Ala major, facies orbitalis. **B.** Pamje dorsale. 1. Corpus, 2. Sella turcica, 3. Ala major, facies cerebralis, 4. Foramen rotundum, 5. Processus pterygoideus.

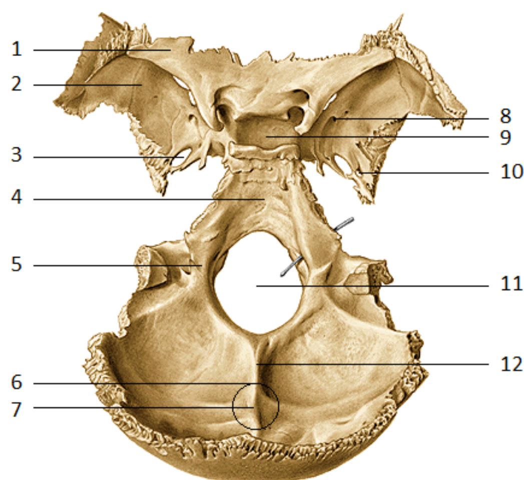


Fig. 2.8. *Ashti pykor dhe zverkor (os sphenoidale, os occipitale).* 1. Ala minor, 2. Ala major, 3. Foramen ovale, 4. Clivus, 5. Pars lateralis, os occipitalis, 6. Eminentia ruciformis, 7. Protuberantia occipitalis interna, 8. Foramen rotundum, 9. Sella turcica (fossa hypophysialis), 10. Foramen spinosum, 11.Foramen magnum, 12. Crista occipitalis interna.

Në faqen e sipërme gjendet një e thelluar, e quajtur "shala turke" *(sella turcica),* në fundin e së cilës gjendet një gropë, *fossa hypophysialis,* ku është e vendosur *hipofiza*. Me faqen e sipërme merr pjesë në formimin e gropës së mesme të kafkës *(fossa cranii media)*. Faqja e poshtme merr pjesë në formimin e murit të sipërm të zgavrës së hundës *(cavum nasi)*. Me anë të faqes së përparme nyjëtohet me os ethmoidale, ndërsa me anë të faqes së pasme nyjëtohet me os occipitale.

Nga faqet anësore të trupit dalin fletët e vogla *(ala minor)* dhe fletët e mëdha *(ala major)* të os sphenoidale. Në brendinë e trupit gjendet *sinus sphenoidalis.*

- fletët e mëdha (ala major), dalin prej faqeve anësore të trupit të os sphenoidale. Ato e ndërtojnë pjesën më të madhe të gropës së mesme të kafkës. Në to dallojmë tre faqe: ***facies cerebralis***, ku gjenden vrimat: *foramen rotundum* (kalon n. maxillaris), *foramen ovale* (kalon n. mandibularis) dhe *foramen spinosum* (kalon a. meningea media); ***facies orbitalis***, me anë të së cilës merr pjesë në formimin e pjesës më të madhe të murit anësor të orbitës; si dhe ***facies temporalis*** me anë të së cilës merr pjesë në formimin e *fossa temporalis* dhe *fossa infratemporalis.*

- fletët e vogla (ala minor), paraqesin pllaka trekëndore, të cilat dalin nga trupi i os frontale me anë të dy rrënjëve, të cilat e përkufizojnë *canalis opticus* (ku kalon *nervus opticus)*. Përpara ngjiten me os frontale. Faqja e sipërme e *ala minor* merr pjesë në formimin e gropës së përparme të kafkës *(fossa cranii anterior),* ndërsa faqja e poshtme në formimin e murit të sipërm të orbitës.

- zgjatimet pterigoide (processus pterygoideus), dalin prej anës së poshtme të trupit të ashtit, dhe drejtohen vertikalisht teposhtë, deri te qiellza.

Ashti tëmblor (Os temporale)

Paraqet asht çift, i cili merr pjesë në formimin e bazës së kafkës dhe të mureve anësore të saj. Është e vendosur në mes të os sphenodiale dhe os occipitale, nën os parietale dhe gjithashtu nyjëtohet me os zygomaticum. Është asht i rëndësishëm, sepse këtu vendosen organet e dëgjimit dhe baraspeshës.

Përbëhet prej tri pjesëve, edhe atë:

- pars squamosa, merr pjesë në ndërtimin e murit anësor të kafkës. Në faqen e jashtme të *pars squamosa* gjendet *processus zygomaticus,* i

cili bashkë me os zygomaticum formon *arcus zygomaticus.* Nën të gjendet *fossa mandibularis,* e cila paraqt gropëz për nyjëtim me nofullën e poshtme *(mandibula).*

- pars tympanica, paraqet pllakë të hollë kockore, e cila së bashku me *pars squamosa,* merr pjesë në formimin e kanalit dhe vrimës së jashtme të veshit *(canalis et porus acusticus externus).*

- pars petrosa (pyramis), ka formën e piramidës katër anësore me majën e drejtuar përpara dhe brenda, dhe bazën e kthyer prapa dhe nga jashtë. Baza paraqet një zgjatim ashtëror i quajtur *processus mastoideus.* Në brendinë e piramidës gjenden pjesët e veshit të mesëm dhe të brendshëm. Te *pars petrosa* dallojmë katër faqe:

- *facies anterior,* merr pjesë në formimin e gropës së mesme të kafkës *(fossa cranii media).* Faqja e përparme kufizohet nga e pasmja, prej buzës së sipërme të piramidës, në të cilën dallojmë një brazdë, *sulcus sinus petrosi superioris.*

- *facies posterior,* merr pjesë në formimin e gropës së pasme të kafkës *(fossa cranii posterior).* Faqja e pasme e piramidës kufizohet nga faqja e poshtme me anë të *sulcus sinus petrosi inferioris.* Në faqen e pasme gjendet vrima e brendshme e veshit *(porus acusticus internus),* nëpërmjet të cilit kalojnë: *n. facialis, n. vestibulocochlearis, a. et vv.labyrinthii.*

- *facies inferior,* gjendet në sipërfaqen e jashtme të bazës së kafkës. Në të dallojmë një zgjatim *(processus styloideus),* i cili shërben si pikëkapje për shumë muskuj dhe ligamente. Në afërsi të këtij zgjatimi gjendet *foramen stylomastoideum,* prej nga ku del prej kafkës *n. facialis.*

- *facies lateralis,* merr pjesë në formimin e murit medial të *cavum tympani.* Buza e pasme e piramidës së bashku me os occipitale formojnë *foramen jugulare*, nëpërmjet të cilës vrimë dalin: *n. glossopharyngesus, n. vagus* dhe *n. accesorius.*

Në brendinë e piramidës janë të vendosura zbrazëtirat e veshit të jashtëm, të mesëm dhe atij të brendshëm:

- *canalis facialis,* nëpërmjet të cilit kalon *n. facialis;*

- *canalis caroticus,* nëpërmjet këtij kanali kalojnë: *a. carotis interna* së bashku me venën dhe nervin përkatës;

- *canaliculi caroticotympanici,* kalojnë *nn. caroticotympanici;*

- *canaliculus tympanicus,* nëpërmjet këtij kanali kalon *n. tympanicus,* degë e n. glossopharyngeus;

- *canaliculus mastoideus, aqueductus vestibuli* dhe *canaliculus cochleae.*

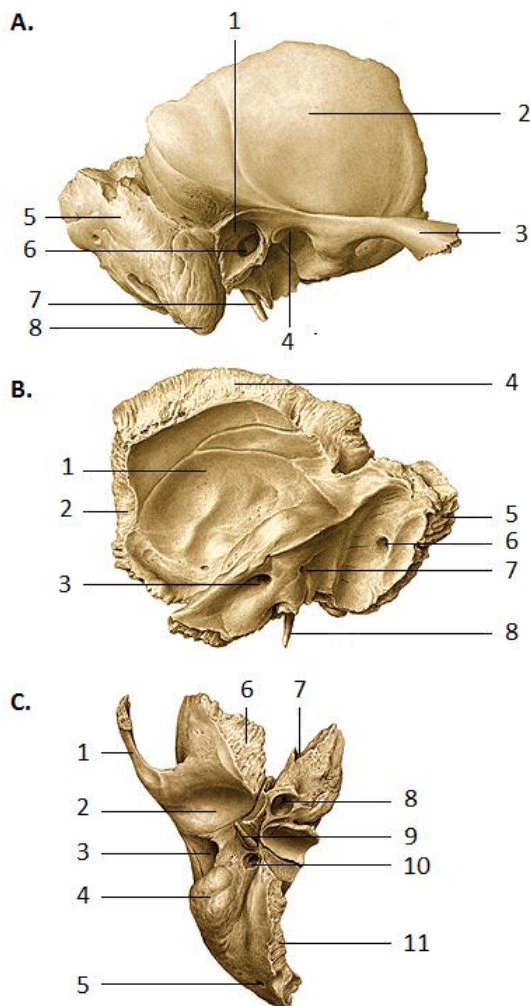


Fig. 2.9. *Ashti tëmblor (os temporale).* **A.** Pamje laterlae. 1. Pars tympanica, 2. Pars squamosa, facies temporalis, 3. Proc. zygomaticus, 4. Fossa mandibularis, 5. Pars petrosa, 6. Meatus acusticus externus, 7. Proc. styloideus, 8. Proc. mastoideus, **B.** Pamje mediale. 1. Pars squamosa, facies cerebralis, 2. Margo sphenoidalis, 3. Porus acusticus internus, 4. Margo parietalis, 5. Margo occipitalis, 6. Fora-men mastoideum, 7. Apertura canaliculi vestibuli, 8. Proc. Styloideus. **C.** Pamje inferiore. 1. Proc. zygomaticus, 2. Fossa mandibularis, 3. Meatus acusticus externus, 4. Proc mastoideus, 5. Foramen mastoideum, 6. Margo spheno-idalis, 7-8. Canalis caroticus, 9. Proc. styloideus, 10. Fora-men stylomastoideum, 11. Margo occipitalis.

ESHTRAT E FYTYRËS (OSSA FACIEI)

Eshtrat e fytyrës e përbëjnë pjesën e poshtme të përparme të skeletit të kokës. Në numër janë 15, edhe atë: 3 teke dhe 6 çifte.

Eshtrat teke janë: *mandibula, vomeri* dhe *os hyoideum.*

Eshtrat çifte janë: nofulla e sipërme *(maxilla)*, ashti i hundës *(os nasale)*, ashti i mollëzave *(os zygomaticum)*, ashti i lotëve *(os lacrimale)*, guaska e poshtme e hundës *(concha nasalis inferior)* dhe ashti i qiellzës *(os palatinum)*.

Nofulla e sipërme (Maxilla)

Maxilla (nofulla e sipërme, fulqia), paraqet asht çift dhe është ashti më i madh i pjesës së sipërme të fytyrës. Së bashku me eshtrat e tjera të fytyrës merr pjesë në ndërtimin e tre zgavrave të mëdha të fytyrës: *orbita* (zgavra e syrit), *cavum oris* (zgavra e gojës) dhe *cavum nasi* (zgavra e hundës).

Maxilla përbëhet prej :

- trupit (corpus maxillae), ka formën e piramidës tri faqësore me bazën e drejtuar kah zgavra e hundës, ndërsa me majën e ngjitur me os zygomaticum. Te trupi dallojmë katër faqe, edhe atë: *facies anterior, facies infratemporalis, facies nasalis* dhe *facies orbitalis*.

Trupi merr pjesë në ndërtimin e murit anësor të *cavum nasi*, murit të poshtëm të *orbitës* dhe murit të përparmë të *fossa infratemporalis.*

Në trupin e *maxillës* gjendet *sinus maxillaris.*

Prej trupit të maxillës dalin katër zgjatime, edhe atë:

- processus frontalis, i cili del prej pjesës së sipërme të trupit, dhe ngjitet lart me os frontale. Merr pjesë në ndërtimin e murit anësor të *cavum nasi*.

- processus zygomaticus, është i drejtuar lateralisht dhe ngjitet me os zygomaticum, duke formuar harkun zigomatik *(arcus zygomaticus)*.

- processus palatinus, del prej pjesës së brendshme të trupit të maxillës, dhe është i vendosur horizontalisht. Së bashku me zgjatimin e njëjtë të anës së kundërt, formojnë dy të tretat e përparme të qiellzës ashtërore *(pallatum durum)*. Gjithashtu merr pjesë në ndërtimin e dyshemesë së *cavum nasi.*

- processus alveolaris del prej trupit, nën *processus palatinus* dhe drejtohet teposhtë. Në të janë të vendosur rrënjët e dhëmbëve.

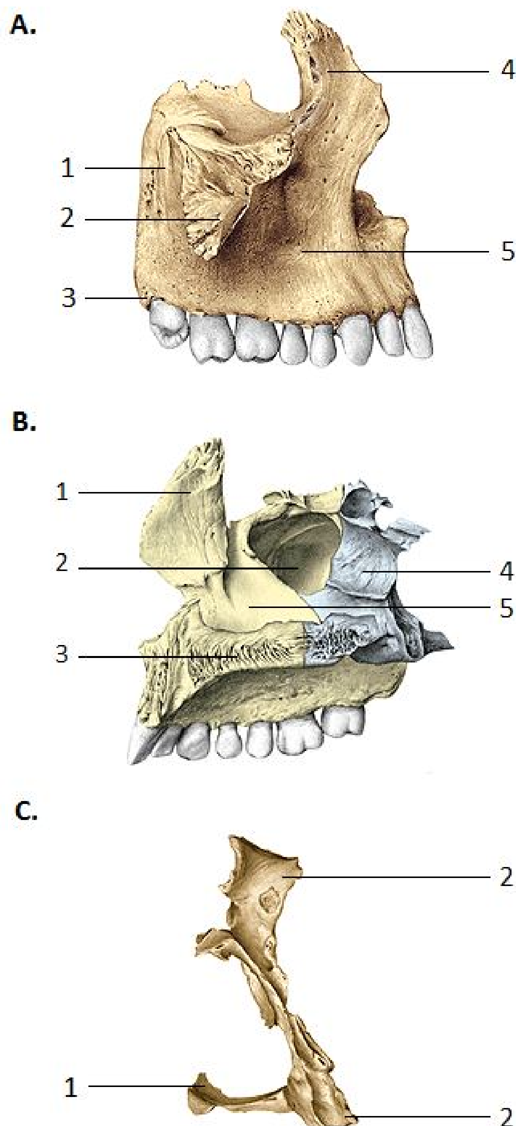


Fig. 2.10. *Nofulla e sipërme dhe ashti i qiellzës (maxilla, os palatinum).* **A.** Maxilla. Pamje laterale. 1. Facies infratemporalis, 2. Proc. zygomaticus, 3. Proc. alveolaris, 4. Proc. frontalis, 5. Facies anterior. **B.** Maxilla. Pamje mediale. 1. Proc. frontalis, 2. Sinus maxillaris, 3. Proc. palatinus, 4. Os palatinum, 5. Facies nasalis (maxilla). **C.** Os palatinum, pamje dorsale. 1. Lamina horizontalis, 2. Lamina perpendicularis.

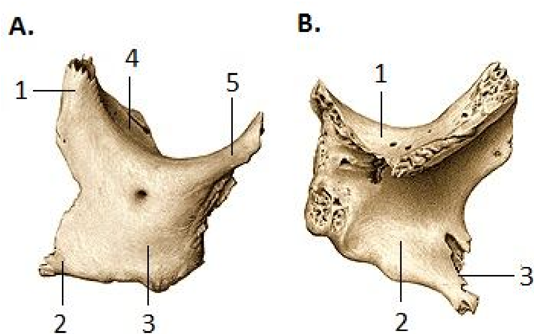


Fig. 2.11. *Ashti i mollëzave (os zygomaticus).* **A.** Pamje laterale. 1. Proc. frontalis, 2. Proc. temporalis, 3. Facies lateralis, 4. Facies orbitalis, 5. Margo infraorbitalis. **B.** Pamje mediale. 1. Facies orbitalis, 2. Facies temporalis, 3. Proc. temporalis.

Ashti i qiellzës (Os palatinum)

Është asht çift dhe i hollë, i vendosur prapa *maxillës*, në pjesën e prapme të skeletit të fytyrës.

Përbëhet prej dy pllakave:

- lamina horizontalis, paraqet pllakë kockore e vendosur prapa *processus palatinus* të *maxillës*, dhe së bashku me *lamina horizontalis* të ashtit të kundërt, e ndërton një të tretën e prapme të qiellzës eshtërore *(palatum durum)*.

- lamina perpendicularis, merr pjesë në ndërtimin e murit anësor të zgavrës së hundës *(cavum nasi)*.

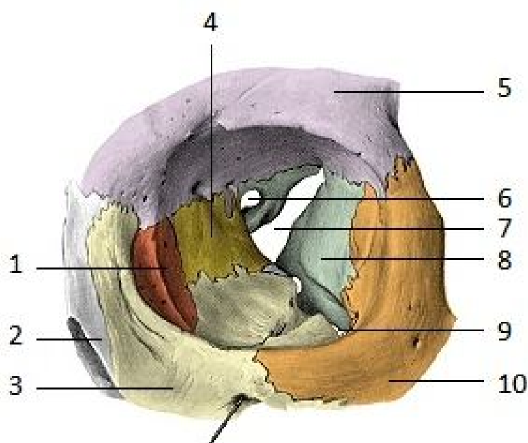


Fig. 2.12. *Orbita (gropa e syrit).* 1. Os lacrimale, 2. Os nasale, 3. Maxilla, 4. Os ethmoidale, 5. Os frontale, 6. Canalis opticus, 7. Fissura orbitalis superior, 8. Os sphenoidale, 9. Fissura orbitalis inferior, 10. Os zygomaticum.

Ashti i mollëzave (Os zygomaticum)

Paraqet asht çift, i lokalizuar ne pjesën e përparme të skeletit të fytyrës. Te ky asht dallojmë: *facies lateralis,* e mbuluar me lëkurë; *facies orbitalis,* që merr pjesë në ndërtimin e murit të poshtëm dhe të jashtëm të *orbitës*; dhe *facies temporalis,* që merr pjesë në formimin e *fossa temporalis.* Gjithashtu ka edhe dy zgjatime: *processus frontalis,* që ngjitet me *os frontale,* dhe *processus temporalis,* që ngjitet me *os temporale.*

Ashti i hundës (Os nasale)

Është asht çift, i cili e ndërton pjesën e përparme të murit të sipërm të *orbitës.* Të dy eshtrat e hundës ngjiten në mes vete, në nivel të linjës mediale. Lart bashkohet me os frontale, anash me *processus frontalis* të maxillës dhe poshtë ngjitet me *cartialgo nasi lateralis.*

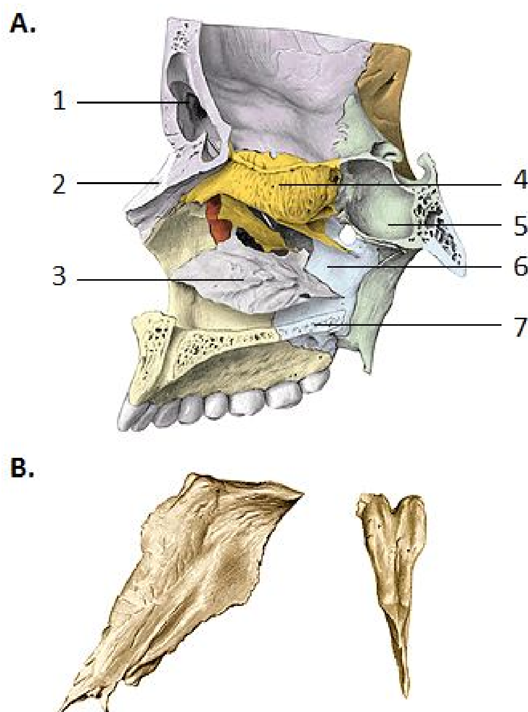


Fig. 2.13. *Cavun nasi dhe vomeri.* **A.** Cavum nasi, pamje mediale. 1. Sinus frontalis, 2. Os nasale, 3. Concha nasalis inferior, 4. Concha nasalis superior, 5. Sinus sphenoidalis, 6. Os palatinum, lamina perpendicularis, 7. Os palatinum, lamina horizontalis. **B.** Vomeri, pamje laterlae dhe dorsale.

Ashti i lotëve (Os lacrimale)

Është asht çift, i vogël dhe i hollë. Merr pjesë në ndërtimin e murit medial të *orbitës* dhe murit lateral të *cavum nasi.*

Gualli i poshtëm i hundës (Concha nasalis inferior)

Paraqet asht çift, i vendosur në *cavum nasi* edhe atë i ngjitur për murin e tij të jashtëm, ndër *concha nasalis media.* Së bashku me *corpus ossis maxillae* (trupin e maxillës) dhe *lamina perpendicularis* të maxillës e kufizojnë korridorin e poshtëm të hundës *(concha nasalis inferior).*

Plori (Vomer)

Është asht tek, i hollë, në formë të katërkëndëshit. Merr pjesë në formimin e murit ndarës të hundës *(septum nasi).*

Nofulla e poshtme (Mandibula)

Është asht tek, simetrik dhe është ashti i vetëm lëvizës i skeletit të fytyrës. Ajo lidhet me bazën e kafkës, me anë të nyjëtimit tëmblonofullor (*art. temporomandibularis).*

Mandibula është e lidhur me funksionin e mastikacionit (përtypjes) dhe në të janë të vendosur dhëmbët e poshtëm. Gjithashtu, në të ngjiten muskujt e fortë të përtypjes.

Mandibula përbëhet prej:

- trupit (corpus), i ngjason patkoit dhe paraqet pjesën qendrore të nofullës së poshtme, me konkavitet të kthyer prapa. Trupi ka dy faqe dhe dy buzë:

- *faqja e jashtme,* e cila është konvekse dhe në të dallojmë: *protuberantia mentalis*, dhe anash *tuberculum mentale.* Duke shkuar më anash gjendet vrima *(foramen mentale),* që përbën hapjen e kanalit mandibular;

- *faqja e brendshme,* e cila është konkave dhe në të gjenden dy zgjatime gjembore *(spina mentalis),* ku fiksohen: *m. genioglossus* dhe *m. geniohyoideus.* Përveç këtyre muskujve, në fa-

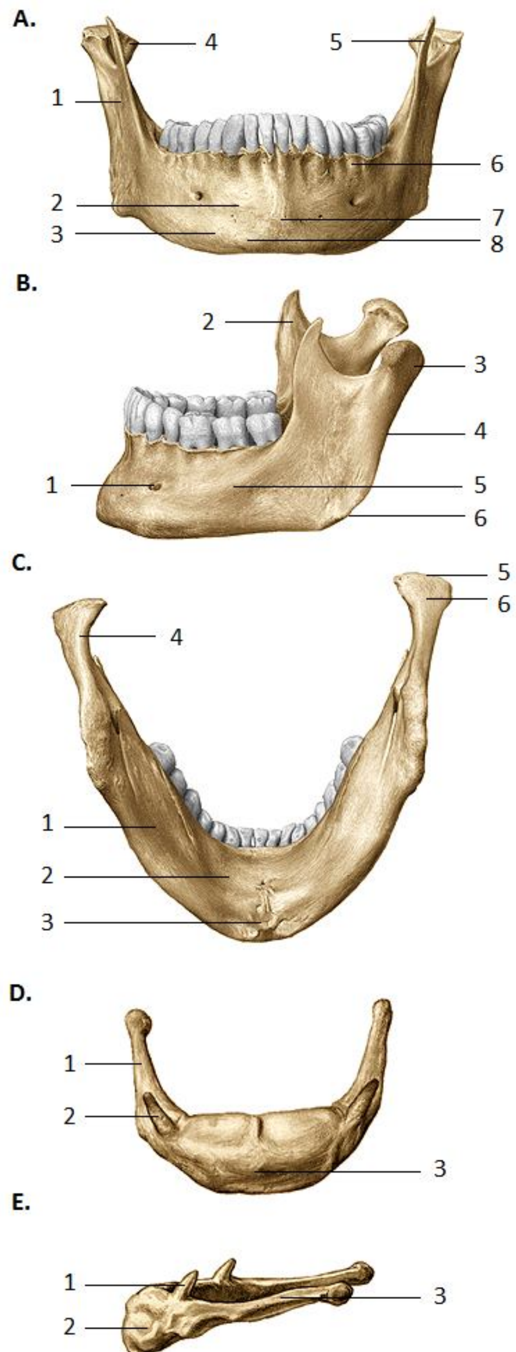


Fig. 2.14. *Nofulla e poshtme dhe ashti nëngjuhësor (mandibula, os hyoideum).* **A.** Mandibula, pamje anteriore. 1. Ramus mandibulae, 2. Corpus mandibulae, 3. Basis mandibulae, 4. Proc. condylaris, 5. Proc. coronoideus, 6. Margo alveolaris, 7. Protuberantia mentalis, 8. Tuberculum mentale. **B.** Mandibula, pamje laterale. 1. Foramen mentale, 2. Proc. coronoideus, 3. Proc. condylaris, 4. Ramus mandibulae, 5. Corpus mandibulae, 6. Angulus mandibulae. **C.** Mandibula, pamje inferiore. 1. Fossa submandibularis, 2. Fossa sublingualis, 3. Spina mentalis, 4. Collum mandibulae, 5. Proc. condylaris, 6. Caput mandibulae. **D.** Ashti nëngjuhësor (os hyoideum), pamje anteriore. 1. Cornu majus, 2. Cornu minus, 3. Corpus. **E.** Ashti nëngjuhësor (os hyoideum), pamje laterale. 1. Cornu minus, 2. Corpus, 3. Cornu majus.

qen e brendshme fiksohen edhe *m. mylohyoideus* dhe *m. digastricus.* Gjithashtu gjenden edhe dy gropa: *fossa sublingulais* dhe *fossa submandibularis,* ku vendosen gjëndrat përkatëse të pështymës;

- *buza e sipërme* ose *margo alveolaris,* emërtohet kështu pasi në të gjenden gropat ku do të vendosen dhëmbët e poshtëm;

- *buza e poshtme* ose *margo inferior,* paraqet bazën e nofullës *(basis mandibulae).*

- degët e mandibulës (ramus mandibulae), janë dy në numër, dhe dalin prej pjesës së prapme të trupit të mandibullës duke formuar kënd me trupin *(angulus mandibulae)*, dhe vazhdojnë lart dhe prapa.

Në pjesën e sipërme të degëve dallojmë dy zgjatime:

- *processus coronoideus,* që gjendet përpara dhe në të ngjitet *m. temporalis;*

- *processus condylaris,* paraqet zgjatimin e prapmë, që gjendet pas *incisura mandibulae.* Në të dallojmë: kokën *(caput mandibulae)* dhe qafën *(collum mandibulae).* Koka *(caput)* paraqet faqe artikulare për t'u lidhur me *fossa mandibularis* të os temporale, duke e formuar nyjëtimin, *art. temporomandibularis.*

Ashti nëngjuhësor (Os hyoideum)

Është kockë e vogël, teke në formë të patkoit, e vendosur ndër mandibulën dhe mbi parzmorin *(sternum).* Përbëhet prej trupit *(corpus)* dhe dy çifteve të brinjëve *(cornu majus et minus).* Është ashti i vetëm i skeletit të njeriut që nuk nyjëtohet me asnjë asht tjetër, kurse me eshtrat fqinje lidhet me anë të muskujve dhe lidhëseve *(lig. stylohyoideum).*

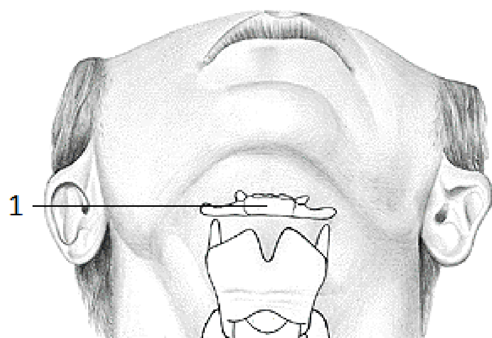


Fig. 2.15. 1. *Vendndodhja e ashtit nëngjuhësor (os hyoideum).*

ESHTRAT E TRUPIT

Në eshtrat e trupit bëjnë pjesë: **eshtrat e shtyllës kurrizore** dhe **eshtrat e kafazit të kraharorit.**

SHTYLLA KURRIZORE (COLUMNA VERTEBRALIS)

Shtylla kurrizore paraqet boshtin qendror të skeletit, e cila shtrihet vertikalisht në pjesën e pasme të qafës dhe trupit. Në pjesën e saj të sipërme lidhet me eshtrat e kokës, ndërsa duke zbritur poshtë lidhet me brinjët dhe eshtrat e ekstremiteteve të poshtme.

Përgjatë kurrizit (në brendinë e tij) shtrihet kanali *(canalis vertebralis),* në të cilin gjendet palca e kurrizit *(medulla spinalis).* Në pjesën anësore të kurrizit i dallojmë hapjet intervertebrale për kalimin e nervave spinale *(nn. spinales)*.

Shtylla kurrizore ka formën e shkronjës "S". Tek meshkujt ajo është e gjatë rreth 72-75 cm, ndërsa tek femrat rreth 69-71cm.

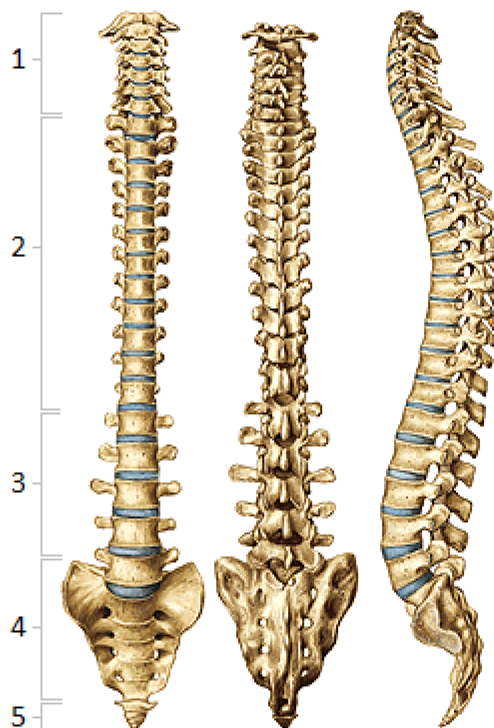


Fig. 2.16. *Shtylla kurrizore (columna vertebralis).* 1. Vertebrae cervicales, 2. Vertebrae thoracicae, 3. Vertebrae lumbales, 4. Vertebrae sacrales, 5. Vertebrae coccygeae.

Shtylla kurrizore *(columna vertebralis)* përbëhet prej 33-34 rruazave - unazave *(vertebrae)*. Rruazat ndahen në:

- 7 rruaza të qafës (*vertebrae cervicales*),

- 12 rruaza të kraharorit (*vertebrae thoracicae*),

- 5 rruaza të belit (*vertebrae lumbales*),

- 5 rruaza të kërbishtit (*vertebrae sacrales*),

- 4-5 rruaza të bishtit (*vertebrae coccygeae).*

Njëzet e katër (24) rruazat e para janë të lidhura mes vete me anë të disqeve intervertebrave *(discus intervertebralis),* prandaj edhe quhen rruaza të vërteta *(vertebrae verae),* ndërsa vertebrae sacrales janë të ngjitura në mes vete duke formuar një asht të vetëm, ashtin e kryqeve *(os sacrum)* dhe vertebrae coccygeae duke formuar kërbishtin *(os coccygis),* prandaj edhe quhen si rruaza të rrejshme *(vertebrae spuriae).*

Karakteristikat e përbashkëta të rruazave

Te çdo rruazë dallohet:

- trupi (corpus vertebrae), që përbën pjesën e përparme dhe më voluminoze të saj. Ka formë cilindrike, dhe në të dallojmë faqen e sipërme dhe të poshtmen. Duke shkuar nga lart-poshtë trupi i rruazave shkon duke u zmadhuar, duke e arritur maksimumin e tij te *vertebrae lumbales.* Kjo rritje shpjegohet me peshën trupore që rruazat duhet ta bartin.

- harku (arcus vertebrae), fillon prej pjesës së prapme të trupit me dy rrënjë *(pediculus arcus vertebrae)*, për të vazhduar me pllakat kockore *(lamina arcus vertebrae).* Arcus vertebrae e kufizojnë hapjen e rruazës *(foramen vertebrale).*

- zgjatimet e sipërme për nyjëtim (processus articularis superior), paraqesin zgjatime çifte, të vendosura në buzën e sipërme të harqeve vertebrale, dhe bartin faqe artikulare për nyjëtim me faqet artikulare të poshtme të rruazave fqinje.

- zgjatimet e poshtme për nyjëtim (processus articularis inferior), paraqesin zgjatime çifte, të vendosura në buzën e poshtme të harqeve vertebrale, dhe bartin faqe artikulare për nyjëtim me faqet artikulare të sipërme të rruazave fqinje.

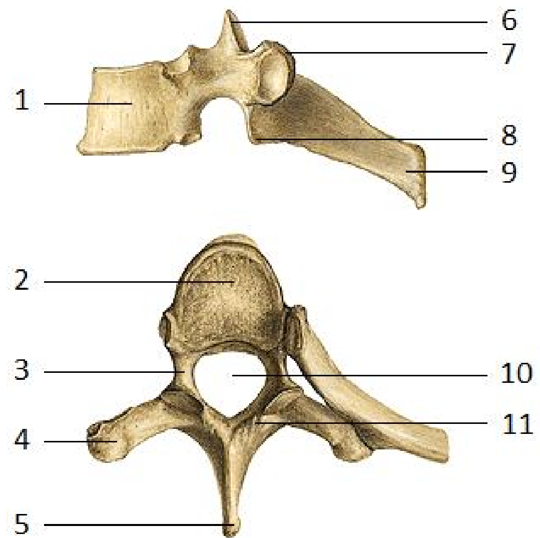


Fig. 2.17. *Karakteristikat e përbashkëta të rruazave (pamje laterle dhe superiore).* 1-2. Corpus vertebrae, 3. Pediculus arcus vertebrae, 4. Proc. transversus, 5. Proc. spinosus, 6. Proc. articularis superior, 7. Proc. transversus, 8. Proc. articularis inferior, 9. Proc. spinosus, 10. Foramen vertebrae, 11. Lamina arcus vertebrae.

- zgjatimet gjerësore (processus transversus), janë zgjatime çifte, simetrike, të vendosura anash harqeve vertebrale. Paraqesin zgjatime horizontale, me drejtim lateralisht dhe prapa, duke mbaruar me majë të lirë. Shërbejnë si vend fiksimi të muskujve dhe ligamenteve.

- zgjatimi gjembor (processus spinosus), paraqet zgjatim tek, i cili del prej pjesës së prapme të harkut vertebral, dhe drejtohet prapa dhe medialisht.

- vrima rruazore (foramen vertebrale), përkufizohet nga para me me pjesën e prapme të trupit të vertebrës *(corpus vertebrae),* ndërsa nga prapa dhe anasha me harkun vertebral *(arcus vertebrae).* Rruazat të vendosura njëra mbi tjetrën, me hapjet e tyre rruazore formojnë kanalin rruazor *(canalis vertebralis).*

Rruazat qafore (Vertebrae cervicales)

Janë 7 në numër, dhe karakterizohen me trup të vogël, ndërsa rruaza e parë *(atlas)* nuk

ka trup. Zgjatimet anësore janë të formuara nga dy rrënjë, dhe te ato ka nga një vrimë *(foramen transversarium)* për të kaluar *a. et v. vertebralis.*

Nga rruazat tjera qafore, për nga forma dallojnë dy rruazat e para:

- rruaza e parë qafore (atlas), kjo rruazë nuk ka trup, por vetëm harkun e përparmë dhe të prapmë, të cilët kur bashkohen formojnë masat anësore *(massae laterales)*. Te harku i përparmë nga brenda ka një gropë *(fovea dentis)* ku artikulon dhëmbi i vertebrës së dytë *(dens axis)*. Gjithashtu mbi masën laterale ka faqe artikulare për të artikuluar me os occipitale, ndërsa ndër masën laterale ka faqe artikulare për vertebrën e dytë *(axis)*.

- rruaza e dytë qafore (axis), posedon trup, por gjithashtu ka edhe dhëmbin *(dens),* i cili nyjëtohet me rruazën e parë qafore *(axis).*

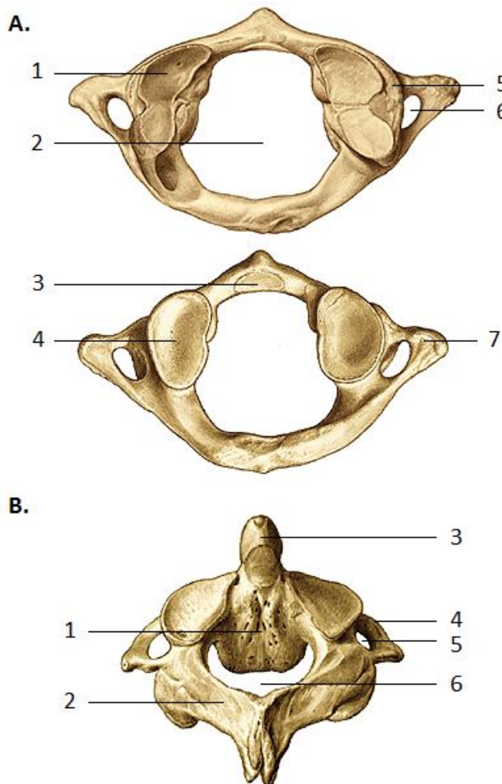


Fig. 2.18. *Rruaza e parë dhe e dytë (atlas, axis)* **A.** Atlasi (pamje superiore dhe inferiore). 1. Facies articularis superior, 2. Foramen vertebrae, 3. Fovea dentis, 4. Facies articularis inferior, 5. Massa lateralis atlantis, 6. Foramen transversum, 7. Proc. transversus. **B.** Axis, pamje dorso-superiore, 1. Corpus vertebrae, 2. Arcus vertebrae, 3. Dens axis, 4. Proc. transversus, 5. Foramen transversarium, 6. Foramen vertebrae.

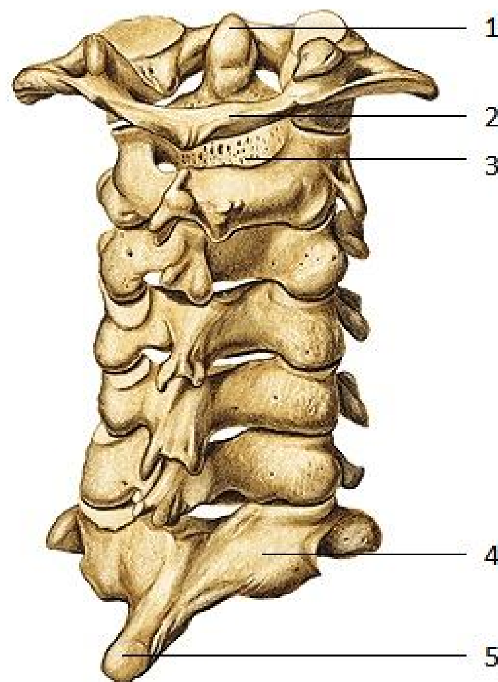


Fig. 2.19. *Rruazat e qafës (vertebrae cervicales I-VII).* 1. Dens axis, 2. Atlas, 3. Axis, 4. Vertebrae prominens, Proc. spinosus.

Rruazat e kraharorit (Vertebrae thoracicae)

Janë 12 në numër, dhe kanë trupin më të madh se ato qafore (*vertebrae cervicales*). Trupi i tyre shkon duke u zmadhuar në drejtim të vertebrës së 12 torakale. Në të dy anët e trupit gjenden gjysmë gropëza të vogla artikulare, për t'u nyjëtuar me kokat e brinjëve përkatëse. Përjashtim bëjnë rruaza e parë torakale dhe rruaza e 11 dhe 12, të cilat posedojnë nga një gropë të plotë për brinjët përkatëse.

Veçori tjetër e këtyre rruazave është se zgjatimet e tyre anësore (*processus transversus*), janë të pajisura me faqe artikulare për t'u nyjëtuar me *tuberculum costae* të brinjëve.

Rruazat e belit (Vertebrae lumbales)

Këto rruaza janë 5 në numër dhe kanë trup masiv, i cili është shumë më i madh se i rruazave tjera, sepse edhe pesha që mbajnë këto rruaza është shumë më e madhe. Në zgjatimet e tyre anësore gjenden nga dy zgjatime të vogla

(*processus costarius et accessorius*). Trupi i rruazës së pestë së bashku me sakrumin formojnë një kënd, ose një të dalë nga përpara, që quhet *promontorium*.

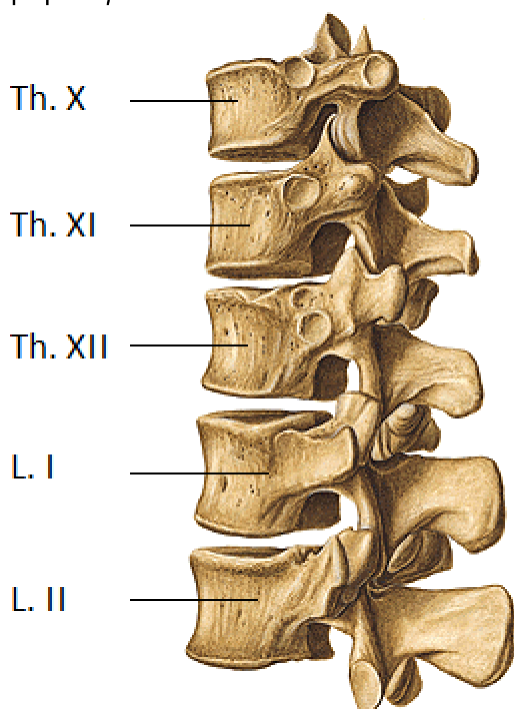


Fig. 2.20. *Rruazat e kraharorit dhe belit (vertebrae thoracicae X-XII, vertebrae lumbales I-II)*

Rruazat kërbishtore (Vertebrae sacrales)

Këto rruaza janë të bashkuara në një asht, i cili quhet *os sacrum*. Ka formën e trekëndëshit me maje të kthyer teposhtë, ndërsa bazën lart, e cila lidhet me rruazën e pestë lumbale.

Te sakrumi dallojmë: faqen e përparme *(facies pelvina)*, të prapmen *(facies dorsalis)*, faqet laterale, bazën *(basis ossis sacri)* dhe majën *(apex ossis sacri)*.

Faqja e përparme është e kthyer kah kombliku, dhe në të dallojmë hapje për kalimin e nervave sakralë *(nn. sacrales)*.

Faqet anësore posedojnë sipërfaqe *(facies auricularis)* për t'u nyjëtuar me eshtrat e legenit *(os coxae)*.

Rruazat bishtore (Vertebrae coccygeae)

Janë 4-5 në numër, të ngjitura në mes vete, duke formuar një asht të vetëm, ***os coccygis***.

Dallojmë bazën e vendosur lart, për t'u lidhur me sakrumin, majën e orientuar poshtë, dhe faqen e përparme dhe të prapme.

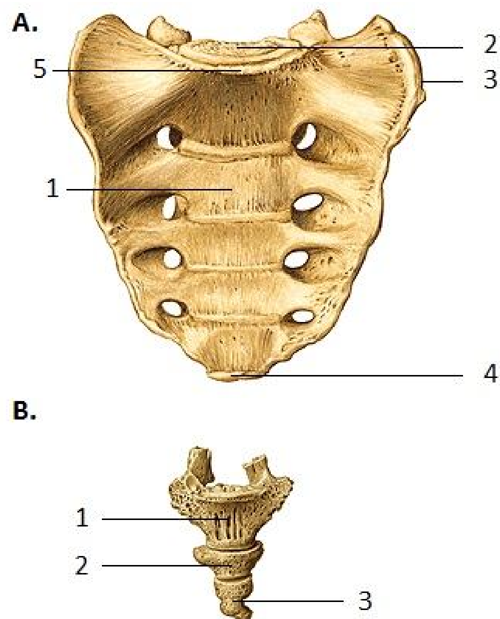


Fig. 2.21. *Os sacrum dhe Os coccygis.* **A.** Os sacrum, pamje ventrale, 1. Facies pelvina, 2. Basis ossis sacri, 3. Facies auricularis, 4. Apex ossis sacri, 5. Promontorium. **B.** Os coccygis, pamje ventrale. 1. Vertebra coccygea I, Vertebra coccygea II, Vertebrae coccygeae III-V.



Fig. 2.22. *Pamje radiologjike e vertebrave lumbale (L I-V) dhe promontoriumit (P).*

ESHTRAT E KAFAZIT TË KRAHARORIT

Këta eshtra formojnë një konus të prerë dhe të shtypur në drejtimin përpara-prapa, që latinisht quhet *thorax.* Toraksin e përbëjnë këto eshtra: parzmori *(sternum)*, brinjët *(costae)* me kërcet e tyre dhe rruazat e kraharorit nga boshti i kurrizit. Të gjithë këto eshtra e kufizojnë të ashtuquajturën zbrazëtirë të kraharorit *(cavum thoracis).*

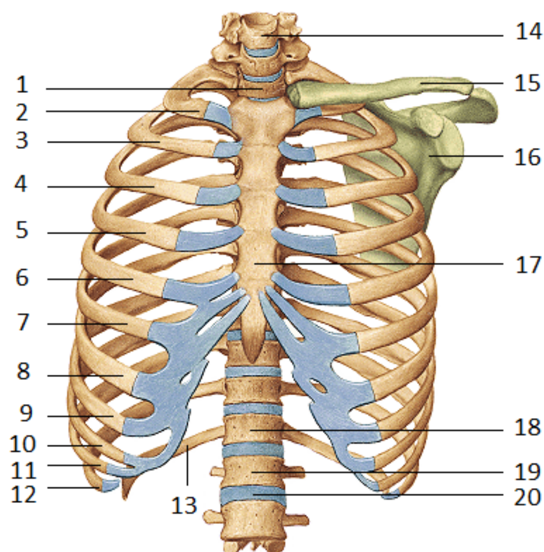


Fig. 2.23. *Kafazi i kraharorit (thorax).* 1. Vertebra thoracica I, 2. Costa I, *3.* Costa II, 4. Costa III, 5. Costa IV, 6. Costa V, 7. Costa VI, 8. Costa VII, 9. Costa VIII, 10. Costa IX, 11. Costa X, 12. Costa XI, 13. Costa XII, 14. Vertebra cervicalis VI, 15. Clavicula, 16. Scapula, 17. Sternum, 18. Vertebra thoracica XII, 19. Vertebra lumalis I, 20. Discus intervertebralis.

Parzmori (Sternum)

Është asht tek, i vendosur në pjesën e përparme të kafazit të kraharorit, në vijën e mesit. Dallojmë faqen e përparme, të prapme, buzët anësore, bazën dhe majën.

Ai përbëhet nga tri pjesë:

- doreza (manubrium sterni), është pjesa e sipërme dhe më e gjerë e sternumit. Në pjesën e sipërme, në mes dallojmë një gdhendëse *(incisura jugularis)* dhe dy gdhendëse anash *(incisura clavicularis);* për t'u lidhur me kularthin *(incisura clavicularis)* dhe me brinjën e parë *(incisura costalis I).* Doreza bashkë me trupin formojnë një kënd që quhet *angulus sterni.*

- trupi (corpus sterni), paraqet pjesën e mesme të ashtit. Në buzët anësore dallojmë 6 gdhendëse *(incisurae costales)* për t'u lidhur me 6 brinjë (II-VII). Në pjesën e tij të përparme ngjitet muskuli i madh i kraharorit *(musculus pectoralis major).*

- zgjatimi thikëngjashëm (processus xiphoideus), i ngjason majës së shpatës dhe gjendet në pjesën e poshtme të ashtit.

Brinjët (Costae)

Janë eshtra të sheshta dhe të lakuara në formë të harkut. Tek njeriu numërohen 12 çifte brinjësh, të vendosura në mënyrë simetrike në të dy anët e kafazit të kraharorit. Nga përpara ato bashkohen me sternumin (vetëm 7 brinjët e para), ndërsa nga prapa me pjesën torakale të shtyllës kurrizore.

Brinjët i ndajmë në:

- brinjë të vërteta (costae verae), janë shtatë në numër, dhe lidhen drejtpërdrejtë me sternumin me anë të kërceve të tyre, për atë edhe quhen brinjë të vërteta.

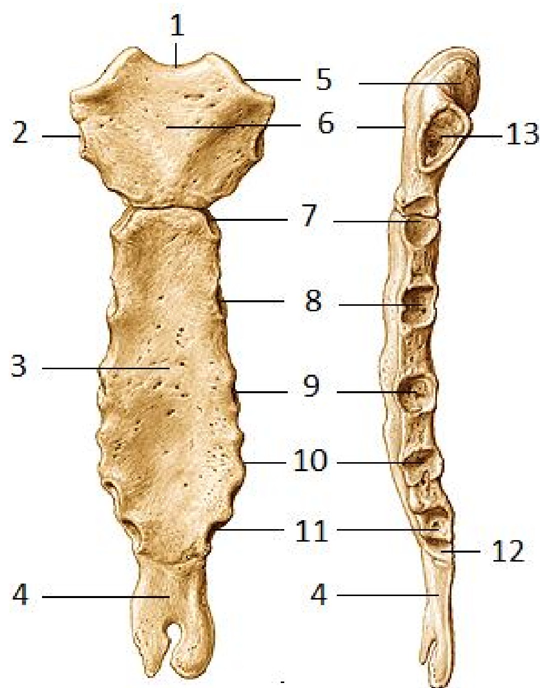


Fig. 2.24. *Parzmori (sternum, pamje anteriore dhe laterale).* 1. Incisura jugulare, 2. Incisura costalis I, Corpus sterni, 4. Proc. xiphoideus, 5. Incisura clavicularis, 6. Manubrium sterni, 7. Incisura costalis II, 8. Incisura costalis III, 9. Incisura costalis IV, 10. Incisura costalis V, 11. Incisura costalis VI, 12. Incisura costalis VII, 13. Incisura costalis I.

- brinjë të rrejshme (costae spuriae), janë tre në numër (brinja 8, 9 dhe 10), dhe lidhen me sternumin indirekt, nëpërmjet kërcit të brinjës së shtatë, për atë edhe quhen brinjë të rrejshme.

- brinjë të lira (costae fluctuantes), janë dy (brinja e XI dhe XII), nuk posedojnë kërce, dhe përpara nuk lidhen me sternumin, janë të lira.

Te çdo brinjë dallojmë: *trupin* dhe *dy skaje*, i përparmë dhe i prapmë.

Trupi (corpus costae), i cili ka faqen e jashtme dhe të brendshme (me përjashtim të brinjës I dhe II, të cilat për shkak të formës së tyre posedojnë faqen e sipërme dhe të poshtme). Në faqen e brendshme, në afërsi të buzës së poshtme dallohet një brazdë *(sulcus costae)*, ku kalojnë *a. v. et n. intercostalis.*

Skaji i përparmë, posedon pjesën me anë të së cilës do të lidhet me kërcen përkatëse.

Skaji i prapmë, në të cilën gjenden: koka e brinjës *(caput costae)*, gungëza e nyjëtimit *(tuberculum costae)* dhe qafa *(collum costae)*.

Me anë të *caput costae* do të nyjëtohet me faqet artikulare të dy rruazave fqinje. Në *tuberculum costae* gjenden faqe artikulare për t'u nyjëtuar me faqet artikulare të *processus transversus* të rruazave përkatëse.

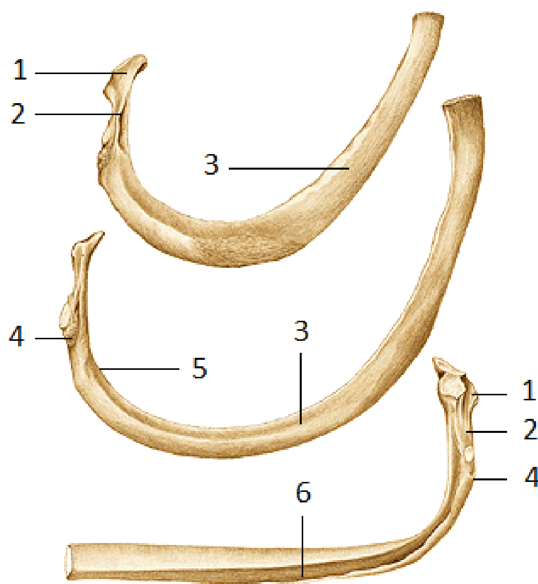


Fig. 2.25. *Brinjët (costae).* 1. Caput costae, 2. Collum costae, 3. Corpus costae, Tuberculum costae, 5. Angulus costae, 6. Sulcus costae.

ESHTRAT E GJYMTYRËS SË SIPËRME (OSSA MEMBRI SUPERIORIS)

Në skeletin e gjymtyrës së sipërme bëjnë pjesë: **eshtrat e brezit të krahut** *(cingulum membri superioris)* dhe **skeleti i pjesës së lirë të krahut** *(skeleton membri superioris liberi).*

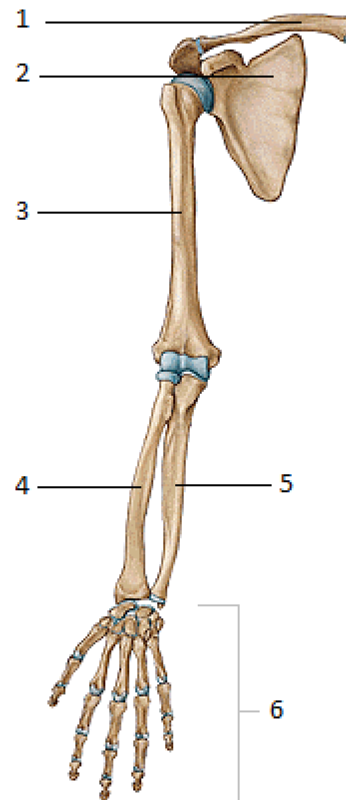


Fig. 2.26. *Eshtrat e gjymtyrës së sipërme (ossa membri superioris).* 1. Clavicula, 2. Scapula, 3. Humerus, 4. Radius, 5. Ulna, 6. Skeleton manus.

ESHTRAT E BREZIT TË KRAHUT (CINGULUM MEMBRI SUPERIORIS

Kularthi (Clavicula)

Klavikula është asht i gjatë çift, i cili është i vendosur horizontalisht nën lëkurë, në mes të sternumit dhe shpatullës (*scapula*), dhe para kafazit të kraharorit.

Klavikula ka formën e shkronjës “S”, dhe në të dallojmë:

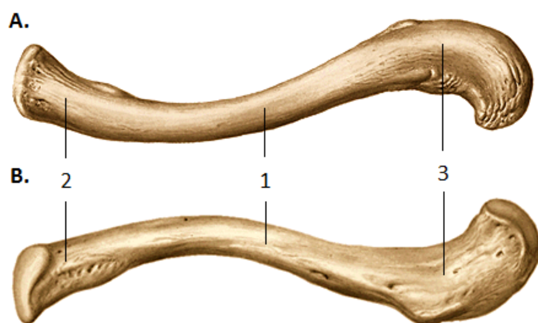


Fig. 2.27. *Kularthi (clavicula), pamje superiore dhe inferiore).* 1. Corpus claviculae, 2. Extremitas sternalis, 3. Extremitas acromialis.

- pjesën e mesme (corpus claviculae), ose trupin e klavikulës. Te trupi dallojmë dy faqe *(e sipërme dhe e poshtme),* dhe dy buzë *(e përparme dhe e prapme).* Në të dy faqet e klavikulës ngjiten muskuj dhe ligamente të rëndësishme.

- skaji lateral (extremitas acromialis), quhet ashtu për shkak se lidhet me *acromionin* e shpatullës.

- skaji medial (extremitas sternalis), quhet ashtu për shkak se lidhet me sternumin.

Shpatulla (Scapula)

Paraqet asht çift, i sheshtë dhe ka formën e trekëndëshit. Është e vendosur në pjesën e prapme të kafazit të kraharorit, në nivelin e brinjës së dytë, deri te brinja e shtatë.

Te shpatulla dallojmë:

- faqen e përparme (facies costalis), quhet ashtu për shkak se është e ngjitur për brinjëve, në pjesën e prapme të kafazit të kraharorit. Pjesa e sipërme është e përfshirë prej gropës nënshpatullore (*fossa subscapularis*), ku ngjitet *m. subscapularis.* Gjithashtu në faqen e përparme ngjitet edhe *m. serratus anterior.*

- faqen e prapme (facies dorsalis), me anë të një zgjatimi kockor *(spina scapulae)* ndahet në dy gropa: *fossa supraspinata et fossa infraspinata.* Në të dy gropat ngjiten muskuj të rëndësishëm të kafazit të kraharorit dhe ekstremitetit të sipërm. *Spina scapulae* mbaron me një skaj, i cili quhet *acromion,* i cili përmban faqe artikulare për t'u nyjëtuar me klavikulën. Gjithashtu aty ngjiten muskuj dhe ligamente.

- buzët (tehet), janë tre, edhe atë: *margo superior, medialis et lateralis.*

- këndet, janë tre, edhe atë: *angulus superior, inferior et lateralis.* Te këndi lateral gjendet një gropëz për nyjëtim *(cavitas glenoidale)* për t'u nyjëtuar me *humerusin,* si dhe zgjatimi *(processus coracoideus)* në të cilin ngjiten ligamente dhe muskuj, në mes tjerash edhe *m. biceps brachii (caput breve).*

SKELETI I PJESËS SË LIRË TË KRAHUT (SKELETON MEMBRI SUPERIORIS LIBERI)

Këtu bëjnë pjesë: *skeleti i krahut, parakrahut dhe skeleti i dorës.*

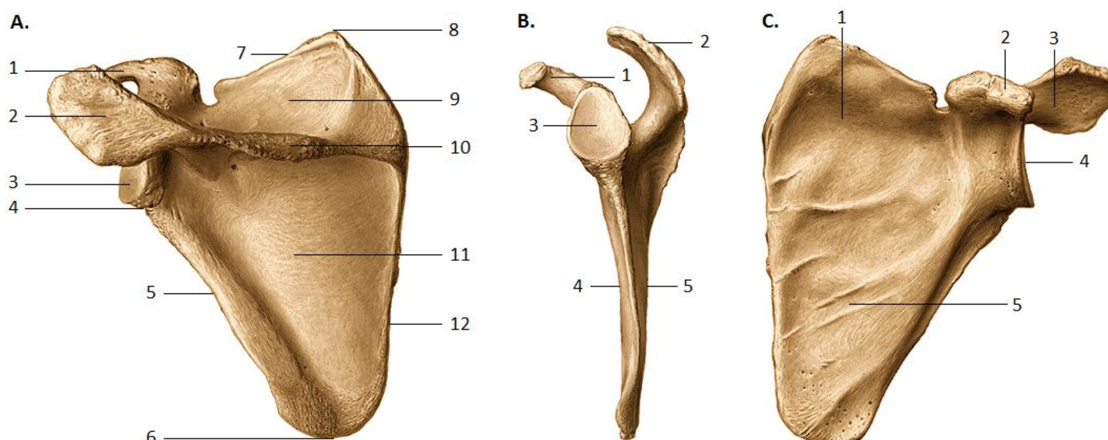


Fig. 2.28. *Shpatulla (scapula).* **A.** Facies dorsalis, 1. Proc. coracoideus, 2. Acromion, 3. Cavitas glenoidalis, 4. Angulus lateralis, 5. Margo lateralis, 6. Angulus inferior, 7. Margo superior, 8. Angulus superior, 9. Fossa supraspinata, 10. Spina scapulae, 11. Fossa infraspinata, 12. Margo medialis. **B**. Pamje laterale, 1. Proc. coracoideus, 2. Acromion, 3. Cavitas glenoidalis, 4. Facies costalis, 5. Faces dorsalis. **C.** Facies costalis. 1. Fossa subscapularis, 2. Proc. coracoideus, 3. Acromion, 4. Cavitas glenoidalis, 5. Facies costalis.

- Skeleti i krahut, përbëhet nga një asht i vetëm, ashti i krahut *(humerus)*.

- Skeleti i parakrahut, përbëhet prej dy eshtrave të gjata dhe paralele: bërrylori *(ulna)* dhe rrezori *(radiusi)*.

- Skeleti i dorës, përbëhet prej 27 eshtrave, të ndara në tre grupe:

- eshtrat e tejtrinës së dorës *(ossa carpi)*,
- eshtrat e trinës së dorës *(ossa metacarpi)*,
- eshtrat e gishtërinjve *(ossa digitorum manus)*.

Ashti i krahut (Humerus)

Është asht i gjatë çift, i cili me pjesën e sipërme nyjëtohet me skapulën, ndërsa me pjesën e poshtme me eshtrat e parakrahut *(radius et ulna)*.

Te humerusi dallojmë:

- trupin (corpus humeri), në një të tretat e sipërme ka formë cilindrike, ndërsa në pjesën e poshtme ka formën e prizmës tri anësore, me tri anë: *facies anterior lateralis, facies anterior medialis et facies posterior;* dhe tri buzë (tehe): *margo anterior, margo lateralis et margo medialis.* Në faqen e përparme ngjiten: *m. deltoideus, m. brachialis,* dhe *m. coracobrachialis.* Në faqen e pasme ngjitet *m. triceps brachii,* si dhe dallohet një brazdë *(sulcus n. radialis)* për kalimin e *n. radialis.*

- skaji i sipërm (extremitas proximalis), përbëhet nga:

- *koka (caput humeri)*, e cila ka formë topthore, dhe shërben si faqe artikulare për t'u nyjëtuar me *cavitas glenoidale* të skapulës.

- *qafa anatomike (collum anatomicum)*, gjendet në mes të kokës dhe dy gungëzave *(tuberculum majus et minus)*.

- *qafa kirurgjike (collum chirurgicum)*, gjendet në mes të skajit të sipërm dhe trupit të humerusit.

- *gungëza e madhe (tuberculum majus)*, gjendet lateralisht prej kokës së humerusit dhe *collum anatomicum.* Shërben si pikëkapje të muskujve të krahut.

- *gungëza e vogël (tuberculum minus)*, gjendet ndër dhe medialisht prej gungëzës së madhe *(tuberculum majus)*.

- skaji i poshtëm (extremitas distalis), përbëhet nga:

- *pjesa e mesme artikulare (nyelli i ashtit të krahut, condylus humeri)*, në përbërje të saj ka dy pjesë artikulare: kokëzën e humerusit *(capitulum humeri)* të vendosur lateralisht, me anë të së cilës nyjëtohet me kokën e radiusit *(caput radii)*, dhe çikriku *(trochlea humeri)* e vendosur medialisht, nëpërmjet të cilës nyjëtohet me *incisura trochlearis* të ulnës.

- *mbinyelli i brendshëm (epicondylus medialis)*, paraqet pjesën mediale të skajit të poshtëm, i cili nuk nyjëtohet. Prej tij nisen kryesisht muskujt fleksorë të dorës.

- *mbinyelli i jashtëm (epicondylus lateralis)*, paraqet pjesën laterale të skajit të poshtëm, i cili nuk nyjëtohet. Prej tij nisen kryesisht muskujt ekstensorë të dorës.

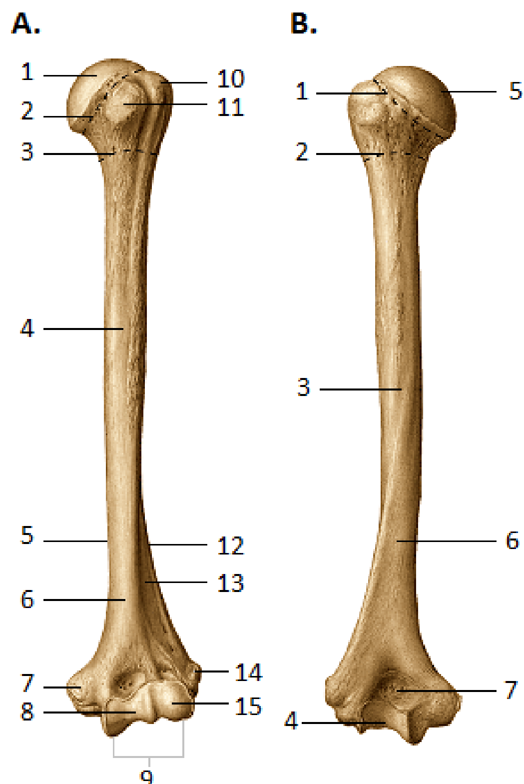


Fig. 2.29. *Ashti i krahut (humerus).* **A.** Pamje ventrale. 1. Caput humeri, 2. Collum anatomicum, 3. Collum chirurgicum, 4. Corpus humeri, 5. Margo medialis, 6. Facies anteromedilais, 7. Epicondylus medialis, 8. Trochlea humeri, 9. Condylus humeri, 10. Tuberculum majus, 11. Tuberculum minus, 12. Margo lateralis, 13. Facies anterolateralis, 14. Epicondylus lateralis, 15. Capitulum humeri. **B.** Pamje dorsale. 1. Collum anatomicum, 2. Collum chirurgicum, 3. Sulcus nervi radialis, 4. Trochlea humeri, 5. Caput humeri, 6. Facies posterior, 7. Fossa olecrani.

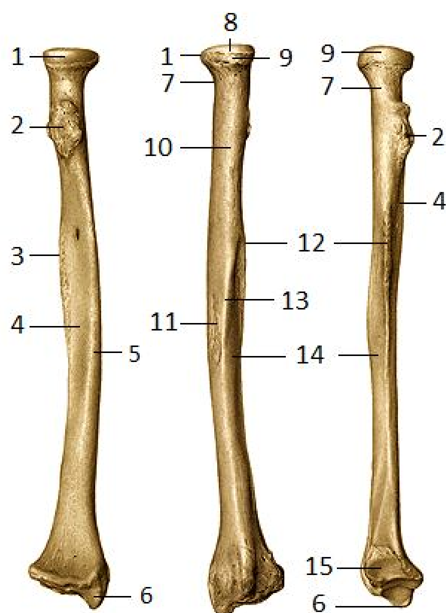


Fig. 2.30. *Rrezori (radius), pamje ventrale, dorsale dhe ulnare.* 1. Caput radii, 2. Tuberositas radii, 3. Margo interosseus, 4. Facies anterior, 5. Margo anterior, 6. Proc. syloideus radii, 7. Collum radii, 8. Fovea articularis, 9. Circumferentia articularis, 10. Corpus radii, 11. Facies lateralis, 12. Margo interosseus, 13. Margo posterior, 14. Facies posterior, 15. Incisura ulnaris.

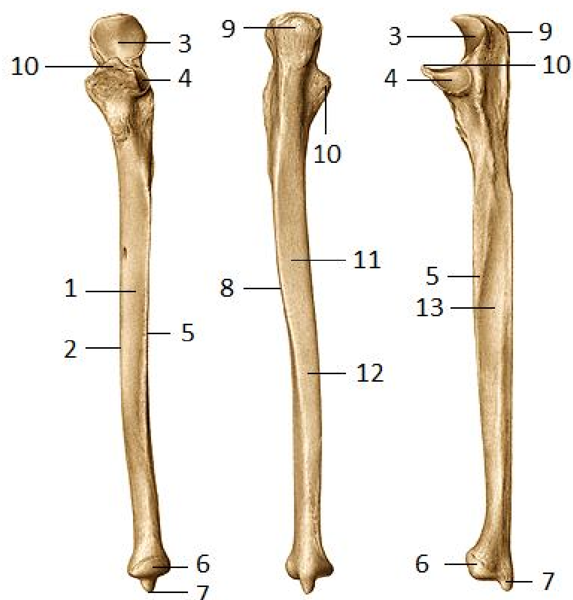


Fig. 2.31. *Bërrylori (ulna), pamje ventrale, dorsale dhe radiale.* 1. Facie anterior, 2. Margo anterior, 3. Incisura trochlearis, 4. Incisura radialis, 5. Margo interosseus, 6. Caput ulnae, 7. Proc. styloideus ulnae, 8. Margo posterior, 9. Olecranon, 10. Proc. coronoideus, 11. Corpus ulnae, 12. Facies medialis, 13. Facies posterior.

Rrezori (Radius)

Është asht tubular i vendosur lateralisht prej ulnës. Me pjesën e sipërme nyjëtohet me humerusin dhe pjesën e sipërme të ulnës, ndërsa me pjesën e poshtme me eshtrat e trinës së dorës dhe pjesën së poshtme të ulnës.

Te radiusi dallohet:

- trupi (corpus radii), i ngjason prizmës tri anësore. Te trupi dallojmë tre faqe: *facies anterior, posterior et lateralis;* dhe tre buzë: *margo anterior, posterior et interosseus.*

- skaji i sipërm (extremitas superior s. proximalis), ka tre pjese, edhe atë:

- *koka e radiusit (caput radii)*, në pjesën e sipërme të së cilës dallojmë një gropëz *(fovea articularis)* për t'u nyjëtuar me humerusin. Gjithashtu koka është e rrethuar me sipërfaqe artikulare cirkumferente *(circumferentia articularis)* për t'u nyjëtuar me *incisura radialis* të skajit të sipërm të ulnës.

- *qafa e radiusit (collum radii)*, gjendet në mes kokës dhe trupit të radiusit.

- *një ashpërsi (tuberositas radii)*, ku ngjitet *m. biceps brachii.*

- skaji i poshtëm (extremitas inferior s. distalis), i ngjason piramidës së prerë katër anësore. Baza e piramidës paraqet sipërfaqe për nyjëtim me eshtrat e tejtrinës së dorës.

Në pjesën mediale gjendet një gdhendëse *(incisura ulnaris),* me anë të së cilës nyjëtohet me kokën e ulnës *(caput ulnae).* Në pjesën laterale dallohet zgjatimi gjembor *(processus styloideus).*

Bërrylori (Ulna)

Bërrylori, llana *(ulna),* është asht i gjatë çift, i lokalizuar medialisht prej radiusit. Me skajin e sipërm nyjëtohet me humerusin dhe skajin e sipërm të radiusit, ndërsa me skajin e poshtëm nyjëtohet me skajin e poshtëm të radiusit dhe indirekt me os triquetrum (një nga eshtrat e tejtrinës së dorës).

Te ulna dallohet:

- trupi (corpus ulnae), që ka formën e prizmës tri anësore, dhe në të dallojmë tre faqe: *facies anterior, posterior et medialis;* si dhe tre buzë: *margo anterior, posterior et interosseus.*

- skaji i sipërm (extremitas superior s. proximalis), përbëhet prej këtyre pjesëve:

- zgjatimi bërrylor (olecranon), në pjesën e prapme të tij ngjitet *m. triceps brachii.*

- zgjatimi në formë te kurorës (processus coronoideus), në faqen e poshtme të të cilit ngjitet *m. brachialis.* Në faqen anësore (laterale) të tij gjendet nje gdhendëse *(incisura radialis)* për t'u nyjëtuar me *circumferentia articularis* të radiusit, ndërsa faqja e sipërme e tij merr pjesë në formimin e *incisura trochlearis,* për t'u nyjëtuar me çikrikun e humerusit *(trochlea humeri).*

- skaji i poshtëm (extremitas inferior s. distalis), përbëhet prej dy pjesëve:

- kokës së ulnës (caput ulnae), posedon faqe artikulare për t'u nyjëtuar me *incisura ulnaris radii* (të radiusit), dhe faqja e saj e poshtme nëpërmjet *discus articularis* nyjëtohet me os triquetrum prej eshtrave të tejtrinës së dorës.

- zgjatimi bizak (processus styloideus), është një zgjatim i vogël që del nga ana e brendshme e kokës së ulnës.

Skeleti i dorës (Skeleton manus)

Skeleti i dorës përbëhet prej 27 eshtrave të vegjël, të ndarë në tre grupe:

- eshtrat e tejtrinës së dorës (ossa carpi), janë tetë eshtra të shkurtra, të renditura në dy rende:

Rendi i sipërm: *os scaphoideum, os lunatum, os triquetrum et os pisiforme.*

Rendi i poshtëm: *os trapezium, os trapezoideum, os capitatum et os hamatum.*

- eshtrat e trinës së dorës (ossa metacarpi), janë pesë eshtra nga tipi i eshtrave të gjata, në të cilat dallojmë: dy epifiza dhe një diafizë (trupin dhe dy skajet). Ato i emërtojmë sipas gishtit me të cilin lidhen: *os metacarpum primus (I), secundum (II), tertium (III), quartum (IV)* et *os metacarpum quintum (V).*

- eshtrat e gishtërinjve (ossa digitorum manus), janë 14 eshtra nga tipi i eshtrave të gjata, në të cilat dallojmë: dy epifiza dhe një diafizë (trupin dhe dy skajet). Këto eshtra i quajmë falangje *(phalanges).* Çdo gisht përbëhet nga tri falangje *(phalanx proximalis, media et distalis),* përveç gishtit të parë *(pollex),* i cili ka dy falange *(phalanx proximalis et distalis).*

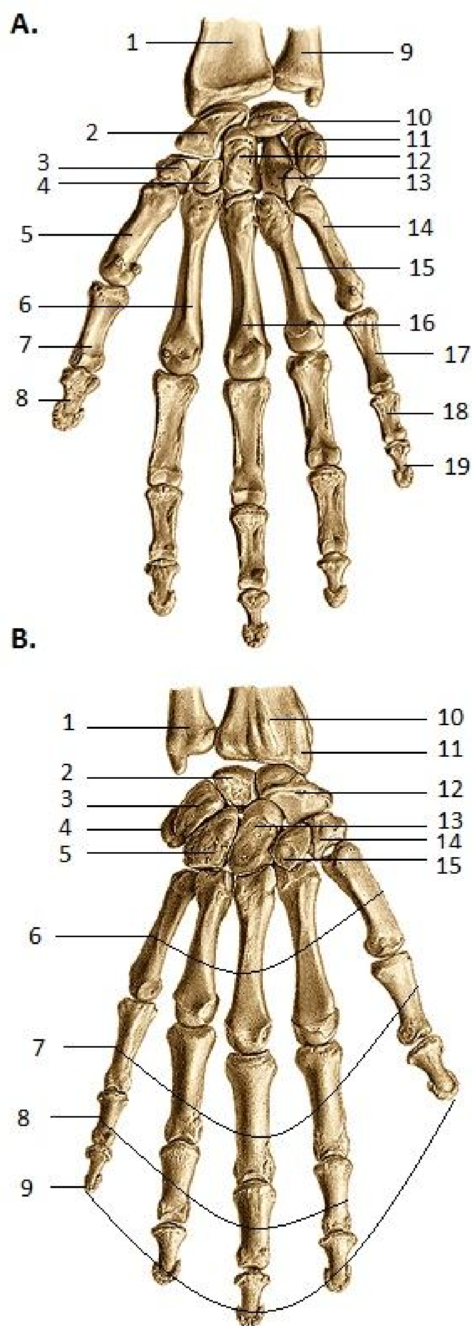


Fig. 2.32. *Skeleti i dorës (skeleton manus).* **A.** Pamje palmare. 1. Radius, 2. Os scaphoideum, 3. Os trapezium, 4. Os trapezoideum, 5. Os metacarpi I, 6. Os metacarpi II, 7. Phalanx proximalis I, 8. Phalamx distalis I, 9. Ulna, 10. Os lunatum, 11. Os pisiforme, 12. Os capitatum, 13. Os hamatum, 14. Os metacarpi V, 15. Os metacarpi IV, 16. Os metacarpi III, 17. Phalanx proximalis V, 18. Phalanx media V, 19. Phalanx distalis V. **B.** Pamje dorsale. 1. Ulna, 2. Os lunatum, 3. Os triquetrum, 4. Os pisiforme, 5. Os hamatum, 6. Ossa metacarpi I-V, 7. Phalanx proximalis I-V, 8. Phalanx media II-V, 9. Phalanx distalis I-V, 10. Radius, 11. Proc. styloideus radi, 12. Os scaphoideum, 13. Os capitatum, 14. Os trapezium, 15. Os trapezoideum.

ESHTRAT E GJYMTYRËS SË POSHTME (OSSA MEMBRI INFERIORIS)

Në skeletin e gjymtyrës së poshtme bëjnë pjesë: **eshtrat e brezit të gjymtyrës së poshtme** *(cingulum membri inferioris)* dhe **eshtrat e pjesës së lirë të gjymtyrës së poshtme** *(skeleton membri inferioris liberi).*

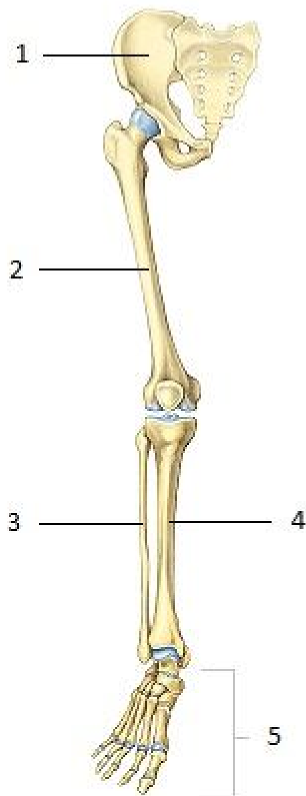


Fig. 2.33. *Eshtrat e gjymtyrës së poshtme (ossa membri inferioris).* 1. Os coxae, 2. Femur, 3. Fibula, 4. Tibia, 5. Skeleton pedis.

ESHTRAT E BREZIT TË GJYMTYRËS SË POSHTME (CINGULUM MEMBRI INFERIORIS)

Ashti i legenit (Os coxae)

Është asht i sheshtë, çift i cili përbëhet prej tre eshtrave të ngjitura në mes vete:

- ashti i çapokut (*os ilium*),
- ashti i ndejës (*os ischii*) dhe
- ashti mbivetor (*os pubis*).

Ashti i çapokut (os ilium)

Ashti i çapokut *(os ilium)* përbëhet prej trupit *(corpus)* dhe krahut *(ala ossis ilii).*

Trupi (corpus ossis ilii), është pjesë masive dhe artikulare e os coxae. Së bashku me trupat e dy pjesëve tjera përbërëse të os coxae, merr pjesë në formimin e kupës artikulare, uthullores, *(acetabulum). Acetabulumi* përbëhet prej dy pjesëve: pjesa artikulare *(facies lunata)*, për të artikuluar me kokën e ashtit të kofshës *(caput femoris)*, dhe gropës *(fossa acetabuli)*, në të cilën gjenden enë gjaku për *articulatio coxae.*

Krahu (ala ossis ilii), paraqet pjesën e sipërme dhe të pasme të os coxae, dhe ka formë pllakore. Dallojmë faqen e jashtme *(facies glutea)* ku ngjiten muskujt e ndejes *(musculus gluteus maximus, medius et minimus)* dhe faqen e brendshme, gropën *(fossa iliaca)*, ku ngjitet *m. iliacus.* Gjithashtu dallojmë edhe faqen artikulare *(facies auricularis)* për nyjëtim me os sacrum. Prej elementeve tjera dallojmë: buzën e sipërme *(crista iliaca), spina iliaca anterior sup. et inf.* dhe *spina iliaca posterior sup. et inf.*

Ashti i ndejes (os ischii)

Paraqet pjesën e prapme dhe të poshtme të *os coxae.*

Në të dallojmë:

- trupin (corpus ossis ischii), është pjesë masive që merr pjesë në formimin e *acetabulumit.*

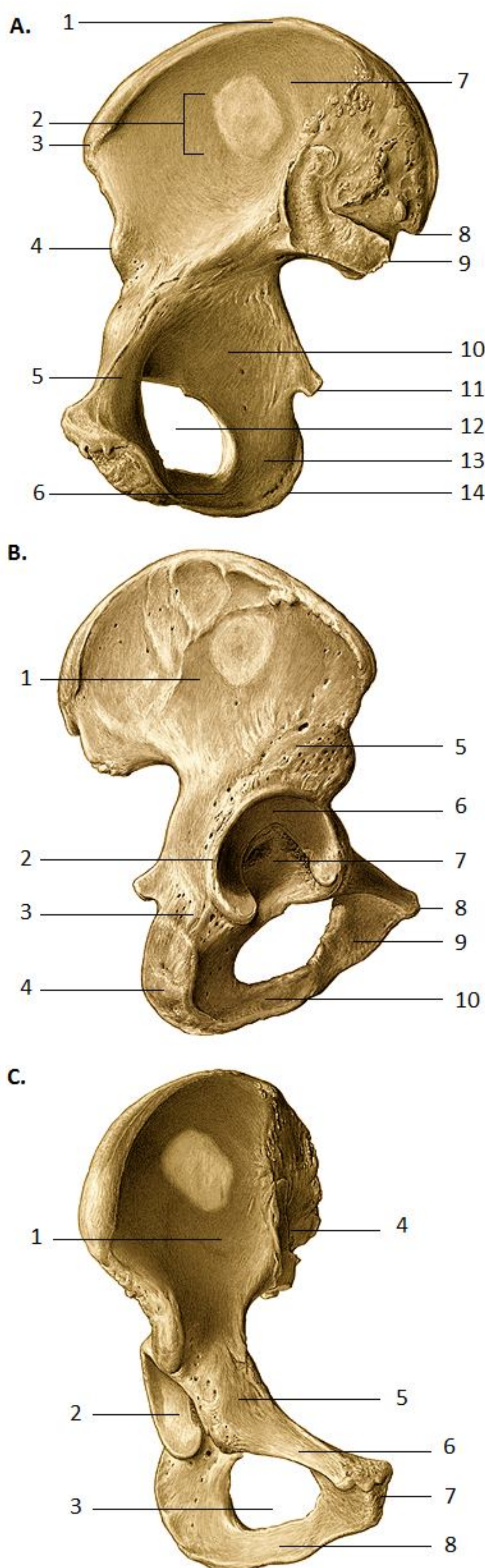
- degën (ramus ossis ischii), në skajin e së cilës dallojmë *tuber ischiadium*, ku ngjiten muskuj të rëndësishëm të kofshës. *Ramus ossis ischii* merr pjesë në përkufizimin e *foramen obturatorium* prej prapa dhe poshtë.

Ashti mbivetor (os pubis)

Paraqet pjesën e poshtme dhe të përparme të os coxae.

Në të dallojmë:

- trupin (corpus ossis pubis), ka formën e piramidës trianësore, dhe merr pjesë në ndë-



rtimin ë pjesës së poshtme dhe të përparme të *acetabulumit.*

- dega e sipërme dhe e poshtme (ramus superior et inferior ossis pubis), në vendin e bashkimit të këtyre degëve gjendet sipërfaqja për nyjëtim me ashtin e anës së kundërt, me ç'rast formohet nyja e palëvizshme, *symphisis pubica.*

Te os coxae dallojmë gjithashtu vrimat: *foramen ischiadicum majus et minus,* ku kalojnë enë gjaku dhe nerva të rëndësishëm.

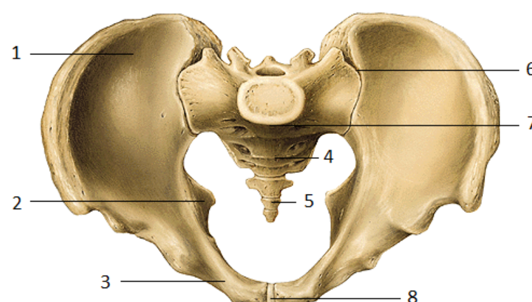


Fig. 2.35. *Legeni si tërësi.* 1. Os ilium, 2. Os ischii, 3. Os pubis, 4. Os sacrum, 5. Os coccygis, 6. Art. sacroiliaca, 7. Promontorium, 8. Symphysis pubica.

Legeni si tërësi (Pelvis)

Paraqet brez masiv ashtëror, të cilin e formojnë dy eshtrat e legenit *(os coxae)* dhe ashti i kërbishtit *(os sacrum).* Me anë të *linea terminalis* legeni ndahet në legenin e madh *(pelvis major)* dhe në legenin e vogël *(pelvis minor).* Te *pelvis minor* dallojmë disa diametra të rëndësishëm për mami (akusheri): diametri anatomik, i lindjes, diagonal dhe transversal.

Fig. 2.34. *Ashti i legenit (os coxae).* A. Pamje mediale. 1. Crista iliaca, 2. Fossa iliaca, 3. Spina iliaca anterior superior, 4. Spina iliaca anterior inferior, 5. Ramus superior ossis pubis, 6. Ramus inferior ossis pubis, 7. Ala ossis pubis, 8. Spina iliaca posterior superior, 9. Spina iliaca posterior inferior, 10. Corpus ossis ischii, 11. Spina ischiadica, 12. Foramen obturatorium, 13. Ramus ossis ischii, 14. Tuber ischiadicum. B. Pamje dorsale. 1. Facies glutea, 2. Acetabulum, 3. Corpus ossis ischii, 4. Tuber ischiadicum, 5. Corpus ossis ilium, 6. Facies lunata, 7. Fossa acetabuli, 8. Tuberculum pubicum, 9. Ramus inferior ossis pubis, 10. Ramus ossis ischii. C. Pamje ventrale. 1. Fossa iliaca, 2. Acetabulum, 3. Foramen obturatorium, 4. Facies auricularis, 5. Corpus ossis pubis, 6. Ramus superior ossis pubis, 7.Facies symphysialis, 8. Ramus inferior ossis pubis.

SKELETI I PJESËS SË LIRË TË GJYMTYRËS SË POSHTME (SKELETON MEMBRI INFERIORIS LIBERI)

Ashti i kofshës (Femur)

Është asht çift dhe njëkohësisht ashti më i gjatë në trupin e njeriut.

Në të dallohet:

- trupi (corpus femoris), ka formën e piramidës trianësore, me tri faqe *(facies anterior, posterolateralis et posteromedialis)* dhe tri buzë *(margo posterior, lateralis et medialis). Margo posterior*, e quajtur ndryshe edhe si *linea aspera*, përbëhet prej *labium mediale et laterale*, ku ngjiten muskuj të rëndësishëm.

- skaji i sipërm (epiphysis proximalis), është masiv dhe në të dallojmë: kokën *(caput femoris)*, për nyjëtim me *acetabulumin* e os coxae, qafën *(collum femoris)*, grremçin e madh *(trochanter major)* dhe grremçin e vogël *(trochanter minor)*, ku ngjiten muskuj të rëndësishëm të ndejes.

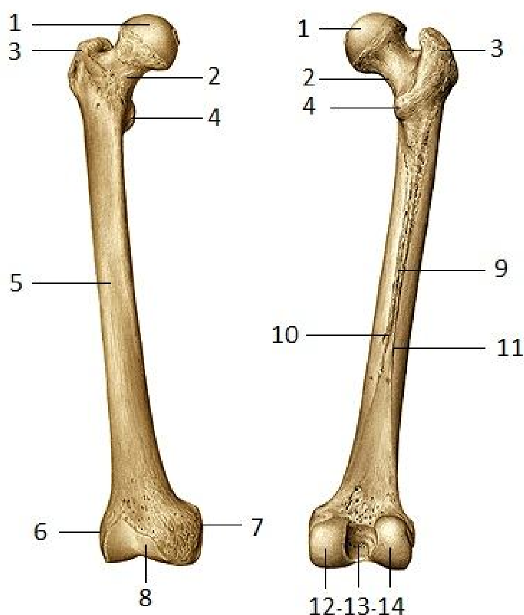


Fig. 2.36. *Ashti i kofshës (femur), pamje ventrale dhe dorsale.* 1. Caput femoris, 2. Collum femoris, 3. Trochanter major, 4. Trochanter minor, 5. Corpus femoris, 6. Epicondylus lateralis, 7. Epicondylus medialis, 8. Facies patellaris, 9. Linea aspera, 10. Labium laterale, 11. Labium mediale, 12. Condylus medialis, 13. Fossa intercondylaris, 14. Condylus lateralis.

- skaji i poshtëm (epiphysis distalis), është më masiv se skaji i sipërm, dhe ka formën e piramidës katër anësore. Në të dallojmë dy nyelle - kondile *(condylus lateralis et medialis)*. Në pjesën e përparme kondilet formojnë faqen artikulare për patellën *(facies patellaris)*, ndërsa në pjesën e prapme janë të ndara me anë të një grope *(fossa intercondylaris)*. Faqet e poshtme të kondileve posedojnë faqe artikulare për t'u nyjëtuar me fyellin *(tibia)*. Gjithashtu te skaji i poshtëm dallojmë edhe formacione që nuk nyjëtohen *(epicondylus lateralis et medialis)*, ku ngjiten muskuj dhe ligamente të rëndësishme.

Kupëza (Patella)

Kupëza, gashtella *(patella)*, është ashti më i madh sezamoid (asht i cili nuk nyjëtohet me asnjë asht tjetër), por zhvillohet në muskujt ose tetivat e tyre).

Patella zhvillohet në tetivën e *musculus quadriceps femoris*. Ka formën e trekëndëshit me majën e kthyer teposhtë, prej ku vazhdon *ligamentum patellae*.



Fig. 2.37. *Patella, pamje ventrale dhe dorsale.* 1. Basis patellae, 2. Facies anterior, 3. Apex patellae, 4. Facies posterior (articularis).

Fyelli (Tibia)

Është asht i gjatë, çift, i vendosur medialisht në skeletin e kërcirit. Lart nyjëtohet me femurin, ndërsa poshtë me talusin e eshtrave të shputës së këmbës.

Përbëhet nga:

- trupi (corpus tibiae), i ngjason piramidës tri anësore, me tri faqe *(facies medialis, lateralis et posterior)* dhe tri buzë *(margo anterior, lateralis et medialis)*. Në *facies lateralis* ngjitet *m. tibialis anterior*, ndërsa në *facies pos-*

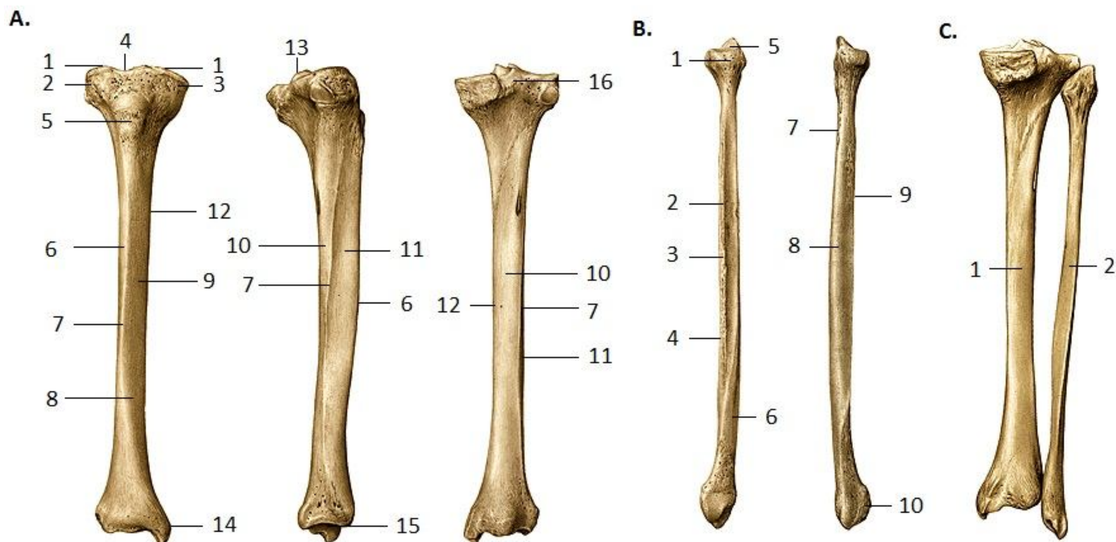


Fig. 2.38. *Eshtrat e nëngjurit.* **A.** Fyelli (tibia), pamje ventrale, laterale dhe dorsale. 1. Facies articularis superior, 2. Condylus lateralis, 3. Condylus medialis, 4. Area intercondylaris anterior, 5. Tuberositas tibiae, 6. Margo anterior, 7. Margo interosseus, 8. Corpus tibiae, 9. Facies medialis, 10. Facies posterior, 11. Facies lateralis, 12. Margo medialis, 13. Eminentia intercondylaris, 14. Malleolus medialis, 15. Facies articularis posterior. **B.** Shtiza (fibula), pamje mediale dhe laterale. 1. Caput fibulae, 2. Margo interosseus, 3. Facies medialis, 4. Margo anterior, 5. Facies articularis capitis fibulae, 6. Facies posterior, 7. Margo posterior, 8. Facies lateralis, 9. Margo anterior, 10. Malleolus lateralis. C. Tibia dhe fibula së bashku (pamje dorsale). 1. Tibia, 2. Fibula.

terior m. soleus, m. tibialis posterior dhe muskuj tjerë të rëndësishëm.

- skaji i sipërm (epiphysis proximalis), paraqet pjesë masive, e përbërë prej dy kondileve *(condylus medialis et lateralis)* në pjesën e sipërme të së cilave dallojmë faqe artikulare *(facies articularis superior)* për nyjëtim me kondilet e femurit. Faqja artikulare ka pjesën laterale dhe mediale, ndërsa ndërmjet tyre gjendet hapësira e mesme e përbërë prej *eminentia intercondylaris, area intercondylaris anterior et posterior,* ku ngjiten ligamentet e kryqëzuara *(lig. cruciata anterior et posterior).* Nën kondilet dallohet vrazhdësia *(tuberositas tibiae)* ku lidhet *lig. patellae.*

- skaji i poshtëm (epiphysis distalis), i ngjason piramidës katër anësore, ku dallojmë faqen e përparme, të prapme, laterale, mediale dhe bazën. Te faqja e përparme ngjiten muskujt ekstensor, ndërsa te e pasmja muksujt fleksorë. Baza paraqet pjesën distale, dhe përmban faqe artikulare *(facies articularis inferior)* për t'u nyjëtuar me talusin e eshtrave të shputës së këmbës.

Shtiza (Fibula)

Është asht i gjatë, i hollë, çift i vendosur lateralisht në skeletin e kërcirit. Me pjesën e sipërme nyjëtohet me tibien, ndërsa me pjesën e poshtme me tibien dhe talusin e eshtrave të këmbës.

Përbëhet nga:

- trupi (corpus fibulae), i ngjason piramidës trianësore, me tri faqe - anë *(facies medialis, lateralis et posterior)* dhe tri buzë *(margo anterior, medialis et posterior).*

- skaji i sipërm (epiphysis proximalis), i ngjason piramidës tri anësore, dhe përmban kokën *(caput fibulae)*, e cila posedon faqe artikulare *(facies articularis capitis fibulae)* për nyjëtim me pjesën e sipërme të tibies.

- skaji i poshtëm (epiphysis distalis), ku dallojmë zogthin (majthin) e jashtëm të këmbës *(malleolus lateralis)*, i cili posedon faqe artikulare për nyjëtim me talusin nga tejtrina e këmbës.

Skeleti i këmbës (Skeleton pedis)

Është i përbërë prej 26 eshtrave të ndara në tre grupe, edhe atë:

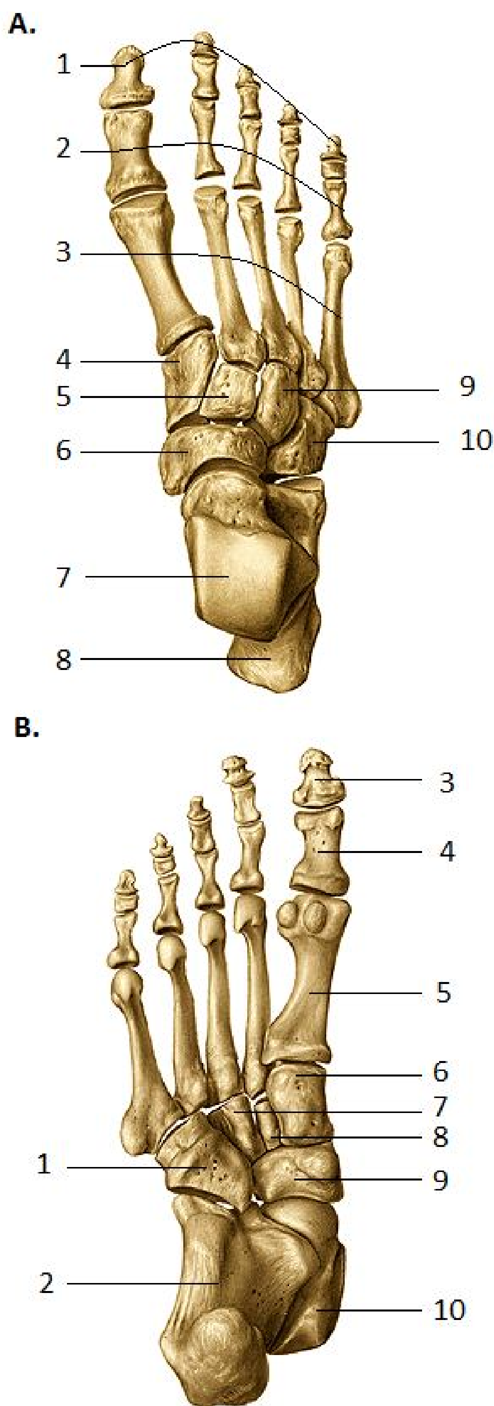


Fig. 2.39. *Skeleti i këmbës (skeleton pedis).* **A.** Pamje proximale (dorsale). 1. Phalanx distalis I-V, Phalanx proximalis I-V, 3. Ossa metatarsi I-V, 4. Os cuneiforme mediale, 5. Os cuneiforme intermedium, 6. Os naviculare, 7. Talus, 8. Calcaneus, 9. Os cuneiforme laterlae, 10. Os cuboideum. **B.** Pamje plantare. 1. Os cuboideum, 2. Calcaneus, 3. Phalanx distalis I, 4. Phalanx proximalis I, 5. Os metatarsi I, 6. Os cuneiforme mediale, 7. Os cuneiforme laterale, 8. Os cuneiforme intermedium, 9. Os naviculare, 10. Talus.

- eshtrat e tejtrinës së këmbës (ossa tarsi), janë 7 gjithsej, të vendosura në dy rende:

- rendi i pasmë: *talus* dhe *calcaneus* (ashti i thembrës në pjesën e prapme të së cilit gjendet *tuber calcanei,* ku lidhet tetiva e Akilit).

- rendi i përparmë: os cuboideum, os naviculare, os cuneiforme: mediale, intermedium et laterale.

- eshtrat e trinës së këmbës (ossa metatarsalia), të cilat janë 5 eshtra të gjata, të përbëra nga dy diafiza dhe një epifizë (trupi dhe dy skajet). Emërohen me numra latinë, duke nisur nga tehu medial i trinës së këmbës në drejtim të tehut lateral.

- eshtrat e gishtërinjëve të këmbës (ossa digitorum pedis), janë 14 eshtra gjata, në të cilat dallojmë dy epifiza dhe një diafizë (trupin dhe skajet). Çdo gisht ka nga tre falangje *(phalanx proximalis, media et distalis)*, përveç gishtit të madh (*hallux pedis),* i cili ka dy falangje *(phalanx proximalis et distalis).*

3. ANATOMIA E NYJEVE (SYNDESMOLOGIA)

TË DHËNA TË PËRGJITHSHME MBI NYJET

Syndesmologjia është shkencë, e cila studjon nyjëtimet në trupin e njeriut. Kockat e skeletit janë të bashkuara ndërmjet veti, në pjesë të ndryshme, përmes sipërfaqeve të tyre, dhe lidhjet e tilla quhen *nyje* ose *artikulacione*.

Kur nyjet janë të palëvizshme, si p.sh. në nyjëtimet mes të gjitha kockave të kafkës, buzët e kockave janë pothuajse të puthitura, duke u ndarë vetëm nga një shtresë e hollë e membranës fijore (fibroze), dhe ky lloj i nyjëtimit quhet *sutura.* Në regjione të caktuara në bazën e kafkës membrana fijore është e zëvendësuar nga një shtresë kërcore.

Kur lëvizjet janë të vogla dhe të kufizuara, dhe është e nevojshme forcë e madhe për lëvizje, sipërfaqet kockore janë të bashkuara nga pjesë fibrokartilagjenoze, të ngushta dhe elastike, të tilla nyje hasim midis trupave të vertebrave dhe në symphisis pubica.

Te nyjëtimet e lëvizshme, sipërfaqet nyjëtore janë plotësisht të ndara dhe eshtrat që formojnë nyjëtimin janë të ndarë, duke krijuar hapësirë *(cavitas articularis)* ndërmjet tyre, në mënyrë që të lehtësojnë lidhjen e ndërsjelltë, dhe janë të mbuluara nga kërca *(cartilago articularis)* dhe të mbështjellë nga kapsula fibroze *(membrana fibrosa).* Qelizat të cilat gjenden në shtresën e brendshme të kapsulës fibroze, formojnë membranë synoviale *(membrana synovialis)*, e cila sekreton lëngun synovial që ka veçori lubrifikuese. Në kapsulën fibroze të nyjeve, janë të përforcuara ligamentet (lidhëset), të cilët shtrihen ndërmjet eshtrave dhe marrin pjesë në formimin e nyjëtimit.

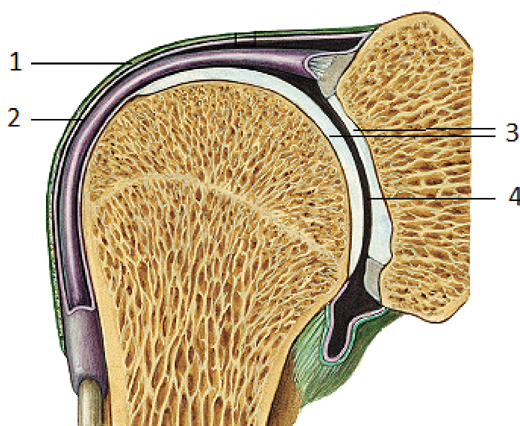


Fig. 3.1. *Articulatio synovialis.* 1. Membrana fibrosa, 2. Membrana synovialis, 3. Cartilago articularis, 4. Cavitas articularis.

KLASIFIKIMI I NYJËTIMEVE

Nyjëtimet (artikulacionet) janë të ndarë në tri klasa: të palëvizshme *(synarthrosis)*, pjesërisht të lëvizshme *(amphiarthrosis)*, dhe plotësisht të lëvizshme *(diarthroses).*

Synarthroses (Nyjëtimet e palëvizshme)

Synarthroses *(nyjëtimet e palëvizshme)* përfshijnë të gjitha ato nyjëtime, në të cilat sipërfaqet nyjëtore të kockave, janë në kontakt thuajse të drejtpërdrejtë. Tek këto nyjëtime nuk ka asnjë lëvizje të dukshme, si në nyjet midis kockave të kafkës, duke përjashtuar ato në mandibulë. Ekzistojnë katër lloje të synarthrosis*: sutura, schindylesis, gomphosis, dhe synchondrosis.*

Amphiarthroses (Nyjëtimet pjesërisht të lëvizshme)

Në këto nyjëtime ndërmjet sipërfaqeve nyjëtore gjenden disqet e rrafshëta fibrokartilagjinoze, si në nyjëtimet mes trupave të vertebrave, ose janë të bashkuar nga një cipë ndërashtërore *(membrana interosseous)*, si në nyjëtimin tibiofibular inferior. Forma e parë është quajtur *symphysis,* e dyta *syndesmosis.*

Diarthroses (Nyjëtimet plotësisht të lëvizëshme)

Kjo klasë përfshin numrin më të madh të nyjeve në trup. Në këtë lloj të nyjëtimit sipërfaqet nyjëtore janë të mbuluara me kërce nyjëtore, të lidhur me ligamente dhe të mbuluara nga membrana synoviale. Nyjëtimi mund të jetë i ndarë plotësisht ose jo plotësisht, nga një disk artikular ose meniskus, periferia e të cilit është e mbuluar me kapsulë fibroze, ndërsa sipërfaqja e tij e brendshme është mbuluar nga membrana synoviale.

LLOJET E LËVIZJEVE QË REALIZOHEN NË NYJËTIME

Lëvizjet e pranueshme në nyje mund të ndahet në katër lloje: *rrëshqitëse, lëvizje angulare: përkulje, shtrirje, afrim, largim (flexio, extensio, adductio, abductio), circumductio dhe rotatio.*

Këto lëvizje janë të shpeshta, megjithatë, më shumë ose më pak të kombinuara në nyje të ndryshme, në mënyrë që të prodhohen variacione te ndryshme të lëvizjeve.

NDARJA E NYJËTIMEVE

Skeleti ndahet në: skeletin e trungut *(skeleton axialis)*, që përbëhet nga shtylla kurrizore, kafka, brinjët dhe sternumi, dhe skeletin e gjymtyrëve *(skeleton appendicularis).*

Rrjedhimisht, edhe nyjëtimet kanë ndarje të njëjtë, ku dallojmë:

- *nyjëtimet e trungut dhe*
- *nyjëtimet e gjymtyrëve të sipërme dhe të poshtme.*

NYJËTIMET E TRUNGUT

Nyjëtimet e trungut ndahen në:

- Nyjëtimet e shtyllës kurrizore,
- Nyjëtimi ndërmjet atlasit dhe axisit,
- Nyjëtimet ndërmjet shtyllës kurrizore dhe kraniumit,
- Nyjëtimi i mandibulës me ashtin temporal *(art. temporomandibularis),*
- Nyjëtimet e brinjëve me rruazat,
- Nyjëtimet e brinjëve me parzmorin,
- Nyjëtimet e parzmorit,
- Nyjëtimet në mes shtyllës kurrizore dhe komblikut, dhe
- Nyjëtimet e komblikut.

NYJËTIMET E SHTYLLËS KURRIZORE

Nyjëtimet e shtyllës kurrizore përbëhen nga:

- artikulacionet ndërmjet trupave të vertebrave (ligamentet që përforcojnë këtë nyjëtim janë *lig. longitudinalis anterior, lig. longitudinalis posterior* dhe *discus intervertebrales),* dhe

- artikulacionet ndërmjet harqeve të vertebrave (pjesët tjera të vertebrave janë të lidhura nga këto ligamente: *lig. flava, lig. supraspinale, lig. interspinalia, lig. nuchae, lig. intertransversaria).*

Lëvizjet që kryhen në këto artikulacione janë: flexio, extensio, circumductio, rotatio, lëvizjet laterale.

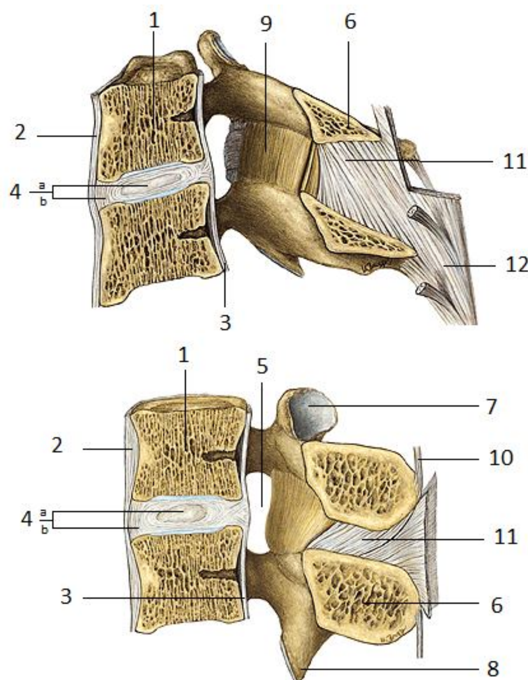


Fig. 3.2. *Nyjëtimet e shtyllës kurrizore.* 1. Corpus vertebrae, 2. Lig. longitudinale anterius, 3. Lig. longitudinale posterius, 4. Discus intervertebralis, a. Nucleus pulposus, b. Anulus fibrosus, 5. Foramen intervertebrale, 6. Proc. spinosus, 7-8. Proc. articularis sup. et inf. 9. Lig. flavum, 10. Lig. supraspinale, 11. Lig. interspinale, 12. Lig. nuchae.

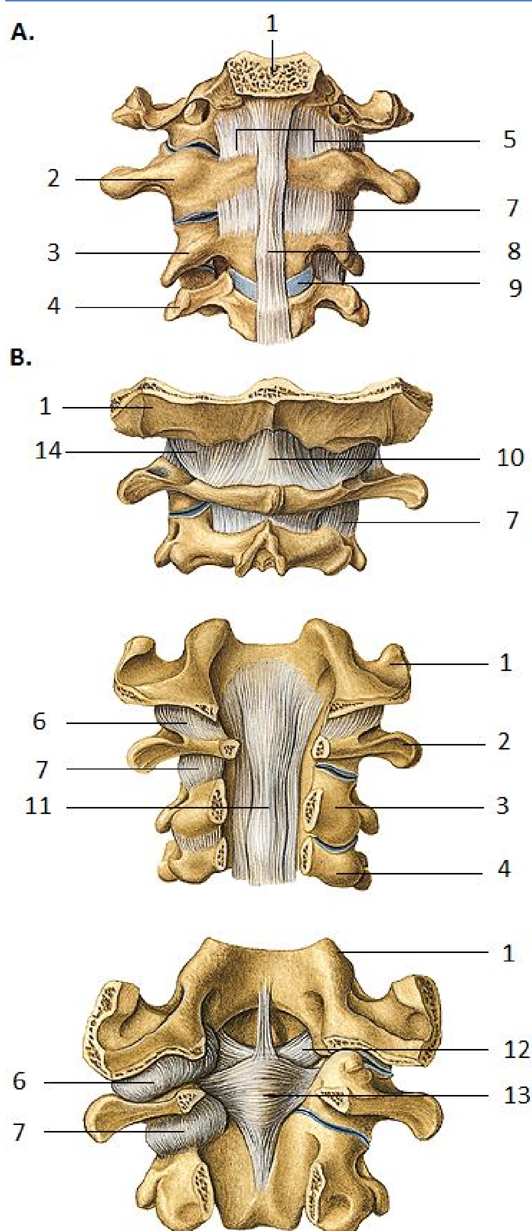


Fig. 3.3. *Art. atlantoocipitalis dhe art. atlantoaxialis.* **A.** Pamje ventrale. **B.** Pamje dorsale. 1. Oss occipitale, 2. Atlas, 3. Axis, 4. Vertebra cervicalis III, 5. Membrana atlantoocipitalis anterior, 6. Art. atlantoocipitalis, capsula articularis, 7. Art. atlantoaxialis, capsula articularis, 8. Lig. longitudinale anterius, 9. Discus intervertebralis, 10. Membrana atlantoocipitalis posterior, 11. Membrana tectoria, 12. Ligg. Alaria, 13. Lig. transversum atlantis, 14. Lig. atlantoocipitale lat.

NYJËTIMI NDËRMJET ATLASIT DHE AXISIT (ART. ATLANTOAXIALIS)

Sipërfaqet nyjëtore të këtij nyjëtimi janë: faqja nyjëtore e dhëmbit të axisit *(dens axis)*, faqja e pasme e harkut të përparmë të atlasit *(arcus anterior atlasis)* dhe *ligamentum transversus* i atlasit. Ligamentet që i lidhin këto eshtra janë: *capsula articularis, lig. atlanto-axialis anterior, lig. atlantoaxialis posterior, lig. transversum atlantis).*

NYJËTIMET NDËRMJET SHTYLLËS KURRIZORE DHE KRANIUMIT

Ligamentet që lidhin shtyllën kurrizore me kraniumin ndahen në dy pjesë:

- ligamentet që lidhin atlasin me ashtin occipital *(art. atlantooccipitalis)* dhe

- ligamentet që lidhin axisin me ashtin occipital.

Articulatio atlantooccipitalis, nyjëtimi në mes atlasit dhe ashtit zverkor përbëhet nga faqet nyjëtore çifte, condyloide, të atlasit dhe ashtit zverkor. Ligamentet që lidhin eshtrat janë: *dy kapsulat artikulare, membrana atlanto-occipitalis anterior, membrana atlantooccipitalis posterior.*

Lëvizjet e mundshme që realizohen në këtë nyjëtim janë*: flexio, extensio*, në boshtin sagjital dhe *lateroflexio*, në boshtin frontal.

Ligamentet që ndërlidhin axisin me ashtin occipital janë: *membrana tectoria, ligamenta alaria dhe ligamentum apicis dentis.*

NYJËTIMI I MANDIBULËS ME ASHTIN TEMPORAL (ART. TEMPOROMANDIBULARIS)

Është nyjëtim që formohet nga faqet nyjëtore të mandibulës dhe ashtit temporal.

Faqet nyjëtore janë: faqja nyjëtore e kokës së mandibulës *(facies condylea caput mandibulae)* dhe pjesa e përparme e gropës mandibulare dhe gungës nyjëtore të ashtit temporal *(fossa mandibulae* dhe *tuberculum articularis pars squamosa ossis temporalis).*

Ligamentet që përforcojnë këtë nyjëtim janë: *capsula articularis, lig. temporomandibulare, lig. sphenomandibulare, discus articularis*, dhe *lig. stylomandibulare.*

Lëvizjet që kryhen në këtë nyjëtim janë të njohura si *ekskursione* (lëvizjet normale të mandibulë gjatë përtypjes). Ka dy ekskursione laterale *(majtas dhe djathtas)* dhe ekskursion përpara, i njohur si *protrusion* dhe e kundërta e protrusionit është *retrusion* (kthyerje prapa).

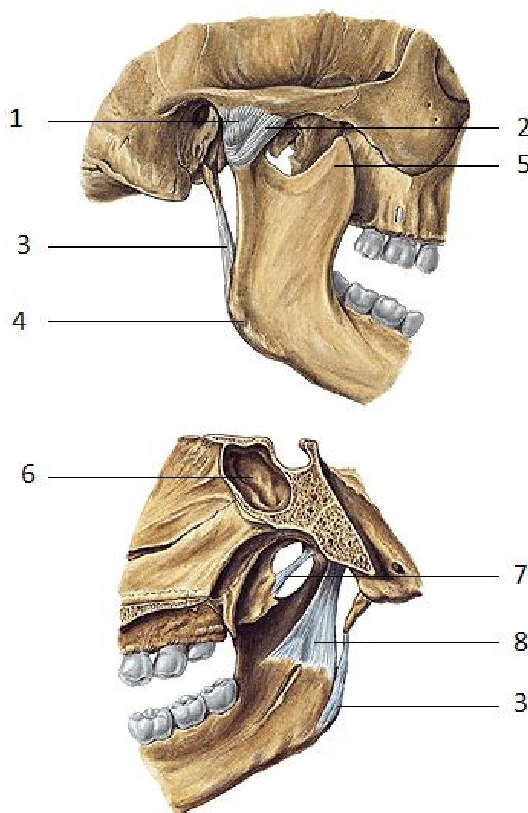


Fig. 3.4. *Art. temporomandibularis, pamje laterale dhe mediale.* 1. Capsula articularis, 2. Lig. laterale, 3. Lig. stylomandibulare, 4. Angulus mandibulae, 5. Proc. coronoideus, 6. Sinus sphenoidalis, 7. Lig. pterygospinale, 8. Lig. sphenomandibulare.

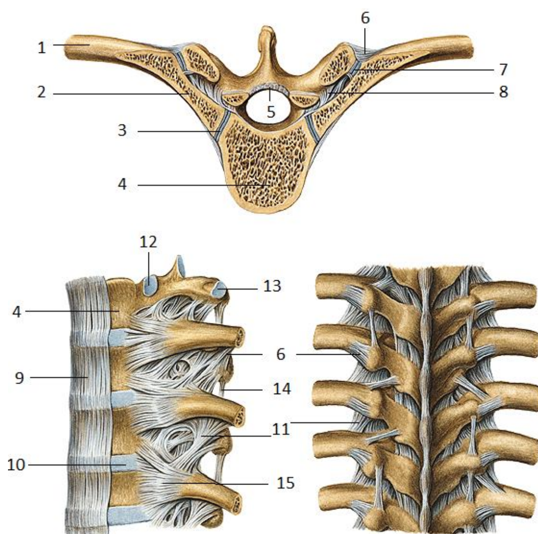


Fig. 3.5. *Artt. costovertebralis, pamje superiore, laterale dhe dorsale.* 1. Costa, 2. Collum costae, 3. Art. capitis costae, 4. Corpus vertebrae, 5. Lig. flavum, 6. Lig. costotransversarium laterale, 7. Art. costotransversaria, 8. Lig. costotransversarium, 9. Lig. longitudinale anterius, 10. Discus intervertebralis, 11. Lig. costotransversarium superius, 12. Fovea costalis superior, 13. Fovea costalis processus transversi, 14. Lig. intertransversarium, 15. Lig. capitis costae radiatum.

NYJËTIMET E BRINJËVE ME RRUAZAT

Nyjëtimet e brinjëve me shtyllën kurrizore mund të ndahet në dy grupe, njëri grup që lidh kokat e brinjëve me trupat e rruazave dhe tjetri që bashkon qafat dhe tuberkulet (gungëzat) e brinjëve me proceset transversale (gjerësore).

Articulationes capitis costae, janë nyjëtime ndërmjet faqes nyjëtore të kokës së brinjëve *(facies articularis capitis costae)* dhe gropave nyjëtore të sipërme dhe të poshtme (*fovea costalis superior et inferior)* në pjesët anësore të trupit të vertebrave torakale dhe disqeve intervertebrale ndërmjet tyre; brinja I, X, XI dhe XII nyjëtohen me nga një rruazë.

Ligamentet e këtij nyjëtimi janë: *capsula articularis, lig. radiatum, lig. interarticulare.*

Articulationem costotranservariae, formohet nga bashkimi i *facies articularis tuberculi costae* me faqen nyjëtore përkatëse të *processus transversus (fovea costalis transversalis)* të vertebrave torakale. Në brinjën XI dhe XII ky nyjëtim mungon.

Ligamentet në këtë artikulacion janë: *capsula articularis, lig. costotransversarium anterior, lig. costotransversarium posterior, lig. colli costae, lig. tuberculi costae posterior.*

Në lëvizshmërinë e mureve të kafazit të kraharorit rol kryesor kanë nyjëtimet e brinjëve me shtyllën kurrizore, veçanërisht *art. capitis costae.* Lëvizjet kryesore në këtë nyjëtim janë mjaft të kufizuara, mirëpo duke pasur parasysh gjatësinë e brinjëve, respektivisht skaji i përparmë i brinjëve arrin të kryejë më shumë lëvizje në kuptim të inspirimit (ngritjes së kafazit të kraharorit apo frymëmarrjes) dhe ekspiriumit (lëshimit të kafazit kraharorit apo frymënxjerrjes gjatë respiracionit).

NYJËTIMET E BRINJËVE ME PARZMORIN

Janë nyjëtime ndërmjet pjesës kërcore të brinjëve të vërteta me sternumin (ashtin parzmor), përveç brinjës I, e cila drejtpërdrejtë nyjëtohet me sternumin.

Ligamentet që përforcojnë këtë nyjëtim janë: *capsula articularis, ligg. sternocostalia radiata, lig. sternocostale interarticulare, lig. costoxyphoideum.*

Lëvizjet që kryhen në këtë nyjëtim janë rrëshqitese të lehta.

Articulationes interchondrales, janë nyjëtime që kryhen ndërmjet kërcave të brinjës së VI, VII, VIII, ndonjëhere përfshihet brinja IX edhe X.

Articulationes costochondrales, janë nyjëtime ndërmjet brinjëve dhe kërcave brinjore, në pjesën e përparme të kafazit të kraharorit. Formohet nyjëtim kërcor hyalin. Çdo kërc e brinjëve nyjëtohet me një pjesë të shtypur në formë kupe, e cila gjendet në brinjët përkatëse dhe mbahen se bashku me periostin.

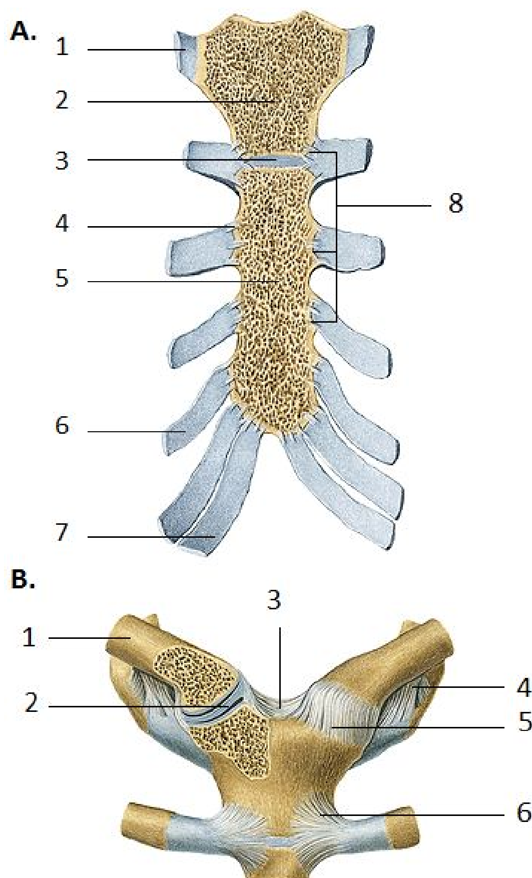


Fig. 3.6. A. *Artt. sternocostales.* 1. Cartilago costalis I, 2. Manubrium sterni, 3. Symphisis manubriosternalis, 4. Lig. sternocostale intraarticulare, 5. Corpus sterni, 6. Cartilago costalis V, 7. Cartilago costalis VII, 8. Artt. Sternocostales. **B.** *Art. sternoclavicularis.* 1. Clavicula, 2. Art. sternoclavicularis, 3. Lig. interclaviculare, 4. Lig. costoclaviculare, 5. Lig. sternoclaviculare anterius, 6. Lig. sternocostale radiatum.

NYJËTIMET E PARZMORIT

Articulatio manubriosternalis (këndi sternal) është nyjëtim midis dorezës dhe trupit të ashtit parzmor (*manubrium sterni* dhe *corpus sterni),* duke formuar tek të rriturit nyjëtim kartilagjinoz sekondar në formë të *symphisis.*

Articulatio xiphosternalis, është nyjëtim ndërmjet *corpus sterni* dhe *processus xyphoideus.* Ky nyjëtim është primar kartilagjinoz, duke formuar *synchondrosis* dhe ndërmjet eshtrave të këtij nyjëtimi gjendet kërca hyaline.

NYJËTIMET NDËRMJET SHTYLLËS KURRIZORE DHE KOMBLIKUT

Ligamentet që lidhin vertebrën V lumbale (belore) me sakrumin (ashtin kërbishtor) janë të ngjashme me nyjëtimet e shtyllës kurrizore, siç janë: vazhdimi teposhtë i *lig. longitudionales anterior et posterior, discus intervertebralis* ndërmjet vertebrës së pestë lumbale me vertebrën e parë sakrale, *ligamenta flava* dhe *lig. inter dhe supraspinalia.*

Në të dyja anët gjendet një ligament shtesë i quajtur *ligamentum iliolumbale,* i cili shtrihet nga *processus transversalis* i vertebrës V lumbale deri te pjesa e pasme e buzës së brendshme të kreshtës çapokore, *labium internum crista iliaca (os ilium).*

NYJËTIMET E KOMBLIKUT

Ligamentet që lidhin eshtrat e legenit me njëri-tjetrin mund të ndahen në katër grupe: ata që lidhin os sacrum dhe os ilium *(art. sacroiliaca);* ato që kalojnë ndërmjet os sacrum dhe os ischium *(sacroischiadicum)*; ata që bashkojnë os sacrum dhe os coccygis *(symphisis sacrococcygea)*; dhe ato në mes të dy kockave pubike *(interpubicum).*

Articulatio sacroiliaca (nyjëtimi kërbishtoçapokor), formohet ndërmjet faqeve aurikulare përkatëse të os sacrum dhe os ilium. Ligamentet e këtij nyjëtimi janë*: lig. sacroiliacum anterius, lig. sacroiliacum posterius, lig. sacroiliacum interosseum.*

Dy ligamente ndërlidhin os sacrum me os ischii. Ato janë: *lig. sacrospinosum* dhe *lig. sacrotuberosum.*

Symphysis sacrococcygea, formohet nga faqja nyjëtore ovale e apex sacrum, me bazën e os coccygeum. Është nyjëtim homolog me nyjëtimet ndërmjet trupave të vertebrave, prandaj edhe ligamentet e këtij nyjëtimi janë të ngjashëm. Ato janë: *lig. sacrococcygeum anterius, lig. sacrococcygeum posterius, lig. sacrococcygeum laterale, lig. interarticulares, discus articularis.*

Symphisis pubica, formohet ndërmjet faqeve artikulare ovale të dy eshtrave pubike. Ligamentet e këtij nyjëtimi janë: *lig. pubicum anterior, lig. pubicum posterior, lig. pubicum superior, lig. arcuatus pubis, discus interpubica.*

Lëvizjet që kryhen në nyjëtimin sakroiliak janë: fleksioni sakral *(nutation)* dhe ekstensioni sakral *(antinutation).* Gjatë shtatzënisë ky nyjëtim me nyjëtimin sacrococcygeal zgjerohen.

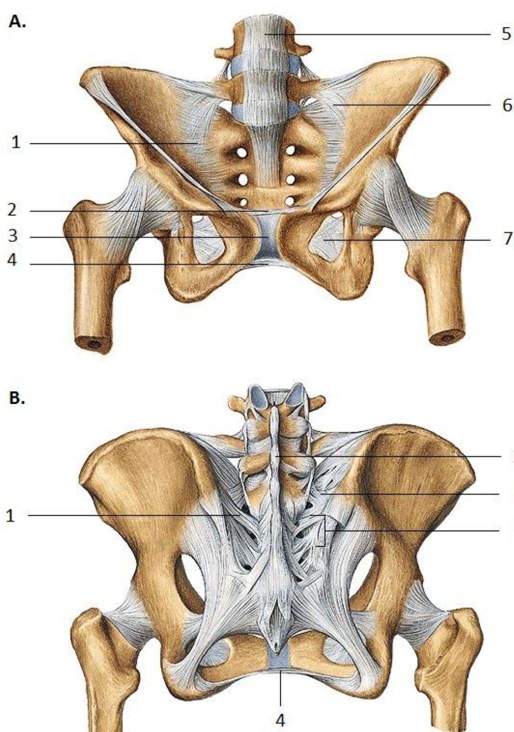


Fig. 3.7. *Nyjëtimet e komblikut.* **A.** Pamje anteriore. 1. Art. sacroiliaca, 2. Lig. pubicum superius, 3. Symphysis pubica, discus interpubicus, 4. Lig. pubicum inferius, 5. Lig. longitudinale anterius, 6. Lig. sacroiliaca anteriora, 7. Membrana obturatoria. **B.** Pamje posteriore. 1. Ligg. sacroiliaca posteriora, 2. Lig. supraspinale, 3. Ligg. sacroiliaca interossea, 4. Lig. pubicum inferius.

NYJËTIMET E GJYMTYRËS SË SIPËRME (ARTICULATIONES MEMBRI SUPERIORIS)

Nyjëtimet e gjymtyrës së sipërme janë të ndara në: nyjëtimet e brezit të krahut *(articulationes cingulum membri superiores)* dhe nyjëtimet e pjesës së lirë të gjymtyrës së sipërme *(articulationes membri superioris liberi).*

NYJËTIMET E BREZIT TË KRAHUT (ARTICULATIONES CINGULI MEMBRI SUPERIORES)

Nyjëtimi parzmokularthor (Articulatio sternoclavicularis)

Ky nyjëtim formohet me bashkimin e faqeve nyjëtore të skajit sternal të klavikulës, *incisura clavicularis* të sternumit dhe kërcës së brinjës I.

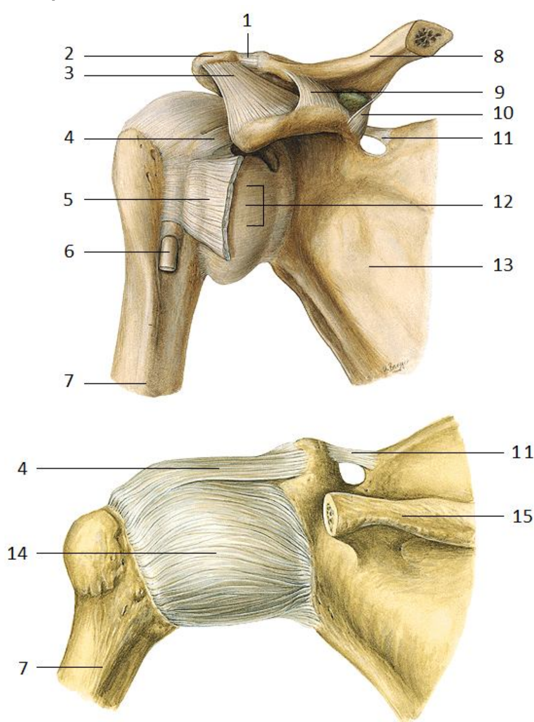


Fig. 3.8. *Art. acromioclavicularis dhe art. humeri.* 1. Art. acromioclavicularis, Lig. acromioclaviculare, 2. Acromion, 3. Lig. coracoacromiale, 4. Lig. coracohumerale, 5. M. subscapularis, tendo, 6. M. biceps brachi, caput longum, 7. Humerus, 8. Clavicula, 9. Lig. coracoclaviculare, lig. trapezoideum, 10. Lig. coracoclaviculare, lig. conoideum, 11. Lig. transversum scapule sup., 12. Capsula articularis, Ligg. glenohumeralia, sup., med. et inf., 13. Scapula, 14. Capsula articularis, 15. Spina scapulae.

Ligamentet që e përforcojnë kapsulën nyjëtore të këtij nyjëtimi janë: *lig. sternoclaviculare anterior, lig. sternoclaviculare posterior, lig. interclaviculare, lig. costoclaviculare, discus articularis.*

Nyjëtimi akromiokularthor (Articulatio acromioclavicularis)

Është nyjëtim që formohet nga skaji akromial i klavikulës dhe buza mediale e akromionit të shpatullës.

Ligamentet që përforcojnë kapsulën nyjëtore janë: *lig. acromioclaviculare superior, lig. acromioclaviculare inferior, discus articularis* dhe *lig. coracoclaviculare (lig. trapezoideum dhe lig. conoideum).*

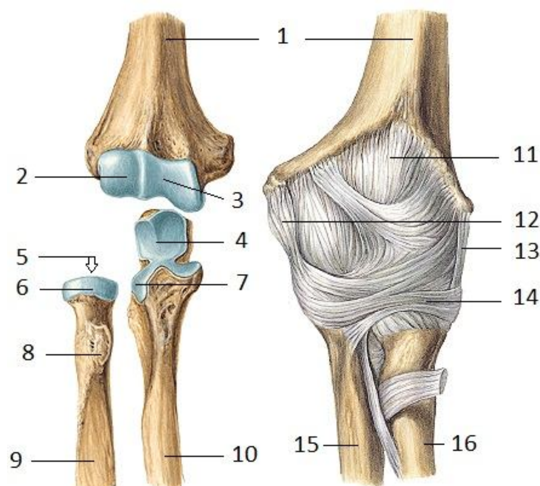


Fig. 3.9. *Nyjëtimi i bërrrylit (articulatio cubiti).* 1. Humerus, 2. Capitulum humeri, 3. Trochlea humeri, 4. Incisura trochlearis, 5. Fovea articularis capitis radii, 6. Circumferentia articularis, 7. Incisura radialis, 8. Tuberositas radii, 9. Radius, 10. Ulna, 11. Capsula articularis, membrana fibrosa, 12. Lig. collaterale ulnare, 13. Lig. colla-terale radiale, 14. Lig. anulare radii, 15. Ulna, 16. Radius.

NYJETIMET E PJESËS SË LIRË TË GJYMTYRËS SË SIPËRME (ARTICULATIONES MEMBRI SUPERIORIS LIBERI)

Nyjëtimi i krahut (Articulatio humeri)

Është nyjëtim që formohet midis kokës së humerusit dhe zgavrimit nyjëtor të shpatullës. Faqet nyjëtore të art. humeri janë: *caput humeri, cavitas glenoidalis dhe labrum glenoidale scapulae.*

Kapsula nyjëtore përbëhet brenda nga membrana synovialis, ndërsa jashtë nga membrana fibrosa. Ligamentet e këtij nyjëtimi janë: *lig. glenohumeralia superior, intermedium et inferior, lig. coracohumerale, lig. transversus humeri.*

Lëvizjet që kryhen në këtë nyjëtim janë multiaksiale dhe paraqet nyjëtimin më të lëvizshëm në trupin e njeriut. Në këtë nyjëtim kryhen këto lëvizje: *flexio* (përkulje), *extensio* (shtrirje), *adductio* (afrim), *abductio* (largim), *rotatio internum et externum* (rrotullim i brendshëm dhe i jashtëm). Me kombinim të më shumë lëvizjeve janë të mundshme edhe lëvizjet rrethore, *circumductio.*

Nyjëtimi i bërrylit (Articulatio cubiti)

Paraqet nyjëtimin midis ashtit të krahut *(humerus)* përmes skajit të poshtëm (distal), dhe eshtrave të parakrahut *(radius, ulna)* përmes skajit të sipërm (proximal).

Është nyjëtim i përbërë *(art. composita)*, i cili përbëhet prej tri nyjëtimeve më të vogla: *art. humeroradialis, art. humeroulnaris* dhe *art. radioulnaris proximalis.*

Articulatio humeroradialis, është nyjëtim që formohet nga faqet nyjëtore: *capitulum humeri*, që gjendet në skajin distal të humerusit dhe *fovea articularis capitis radi*, të skajit proksimal të radiusit.

Articulatio humeroulnaris, është nyjëtim në të cilin bashkohen: *trochlea humeri,* në skajin distal të humerusit, me *incisura trochlearis,* të skajit proximal të ulnës.

Articulatio radioulnaris proximalis, është nyjëtim në të cilin bashkohen: *circumferentia articularis* e radiusit *(skaji i sipërm i radiusit)* me *incisura radialis* të skajit të sipërm të ulnës.

Kapsula nyjëtore përbëhet nga *membrana synovialis* dhe *membrana fibrosa*. Lidhjet që përforcojnë këtë kapsulë janë: *lig. collaterale radiale, lig. collaterale ulnare, lig. anulare radii.*

Në nyjëtimin e bërrylit kryhen këto lëvizje: *flexio* (përkulje), *extensio* (shtrirje), *pronatio* (brendakthyerje), *supinatio* (jashtëkthyerje).



Nyjëtimi rrezorotejtrinor (Articulatio radiocarpea)

Nyjëtimi radiokarpal paraqet lidhjen ndërmjet eshtrave të parakrahut me eshtrat karpal të rreshtit proksimal të dorës.

Faqet nyjëtore të këtij nyjëtimi janë: e sipërmja, është *facies articularis carpi* e radiusit dhe *discus articularis*, ndërsa të poshtmen e përbëjnë sipërfaqet e sipërme të tri eshtrave karpal *(os scaphoideum, os lunatum, os triquetrum).*

Kapsulën nyjëtore, e cila përbëhet nga *membrana synoviale* (brenda) dhe *fibroze* (jashta) e përforcojnë këto ligamente: dy të përparme: *lig. radiocarpale palmare* dhe *lig. ulnocarpale palmare,* dy anësore: *lig. collaterale carpi radiale* dhe *lig. collaterale carpi ulnare,* dhe të pasmë*: lig. radiocarpale dorsale.*

Në artikulacionin radiokarpal realizohen këto lëvizje; *flexio, extensio, abductio, adductio.* Me kombinim të këtyre lëvizjeve është i mundshëm edhe *circumductio.*

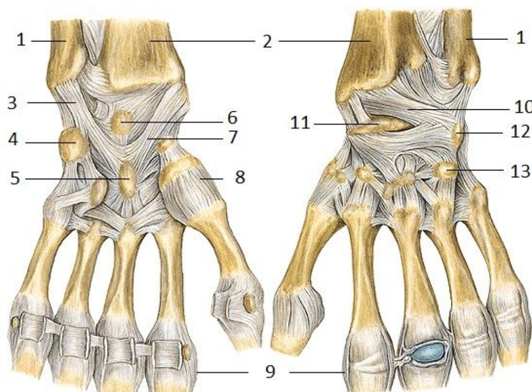


Fig. 3.10. *Nyjëtimet e dorës (artt. manus), pamje palmtare dhe dorsale.* 1. Ulna, 2. Radius, 3. Lig. ulnocarpale palmare, 4. Os pisiforme, 5. Os capitatum, 6. Os lunatum, 7. Lig. radiocarpale palmare, 8. Art. carpometacarpalis pollicis, 9. Artt. Intermetacarpeae, 10. Lig. radiocarpale dorsale, 11.Os scaphoideum, 12. Os triquetrum, 13. Os hamatum.

Nyjëtimet e dorës (Articulationes manus)

Në përbërje të nyjëtimeve të *dorës (artt. manus)* përfshihen:

- *Articulationes intercarpeae/mediocarpalis,*
- *Articulationes carpometacarpeae,*
- *Articulationes intermetacarpeae,*
- *Articulationes metacarpophalangeae* dhe
- *Articulationes interphalangeales (art. digitorum manus).*

NYJËTIMET E GJYMTYRËS SË POSHTME (ARTICULATIONES MEMBRI INFERIORIS)

Nyjëtimet e gjymtyrës së poshtme janë të ndara në: nyjëtimet e brezit të komblikut *(articulationes cinguli pelvici)* dhe nyjëtimet e pjesës së lirë të gjymtyrës së poshtme *(articulationes membri inferioris liberi).*

NYJËTIMET E BREZIT TË KOMBLIKUT (ARTICULATIONES CINGULI MEMBRI INFERIORES)

Shih tek *artikulacionet e komblikut!*

NYJËTIMET E PJESËS SË LIRË TË GJYMTYRËS SË POSHTME (ARTICULATIONES MEMBRI INFERIORIS LIBERI)

Në këtë grup të pjesës së lirë, ndodhen këto nyjëtime: nyjëtimi i kofshës *(art. coxae),* nyjëtimi i gjurit *(art. genus),* nyjëtimi fyelloshtizor *(art. tibiofibularis),* nyjëtimi ashikokërcior *(art. talocruralis)* dhe nyjëtimet e këmbës *(art. pedis).*

Nyjëtimi i kofshës (Articulatio coxae)

Është nyjëtim që formohet ndërmjet *os coxae* (ashtit të komblikut) me skajin e sipërm të *femurit* (ashtit të kofshës), dhe paraqet vendin ku bëhet ndërlidhja e skeletit të trungut me atë të gjymtyrëve.

Faqet nyjëtore të këtij nyjëtimi janë: faqja hënore e uthullores së ashtit të komblikut *(facies lunata acetabuli)* dhe koka e ashtit të kofshës *(caput femoris)*. Sipërfaqen hënore *(facies lunata)*, po ashtu e zgjeron edhe një pjesë unazore kërcolidhore, e quajtur *labrum acetabuli*.

Kapsula nyjëtore është e ndërtuar me membranë fibroze nga jashtë dhe membranë synoviale nga brenda.

Në brendësi të zgavrës së nyjëtimit, gjendet *lig. capitis femoris.* Ligamentet të cilët e pë-

rforcojnë kapsulën nyjëtore kanë dy tipe të fijeve lidhore; *longitudionale* dhe *cirkulare*. Fijet rrethore *(circulare)*, shtrihen përreth qafës së femurit dhe formojnë *zona orbicularis*, ndërsa fijet longitudinale bartin enët e gjakut që e ushqejnë nyjëtimin.

Ligamentet ekstrakapsulare janë: *lig. iliofemoralis, lig. pubofemoralis, lig. ischiofemoralis.*

Ligamentet intrakapsulare janë: *lig. capitis femoris* dhe *lig. transversum acetabuli.*

Lëvizjet që realizohen në këtë nyjëtim sferik janë: *flexio et extensio,* që kryhen përgjatë boshtit transversal (gjerësor), *abductio et adductio,* kryhen përgjatë boshtit sagjital (anësor), *rotatio medialis et rotatio lateralis,* përgjatë boshtit longitudinal (gjatësor), si dhe me kombinim të këtyre lëvizjeve është i mundshëm edhe *circumductio.*

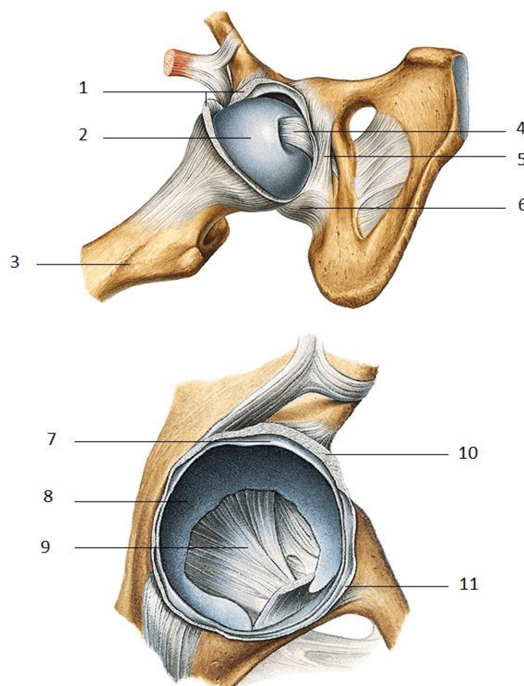


Fig. 3.11. *Nyjëtimi i kofshës (art. coxae).* 1. Lig. iliofemorale, 2. Caput femoris, 3. Femur, 4. Lig. capitis femoris, 5. Lig. pubofemorale, 6. Lig. ischiofemorale, 7. Labrum acetabuli, 8. Facies lunata, 9. Fossa acetabuli, 10. Lig. iliofemorale, capsula articularis, 11. Lig. transversum acetabuli.

Nyjëtimi i gjurit (Articulatio genus)

Nyjëtimi i gjurit formohet me bashkimin e tri eshtrave: skajit të poshtëm (distal) të femurit, skajit proksimal (sipërm) të tibies dhe patellës (gashtellës).

Faqet artikulare të këtij nyjëtimi janë: *condylus medialis et lateralis* si dhe *facies patellaris* të skajit distal të femurit, *facies articularis superior tibiae* dhe *facies articularis patellae.* Karakteristikë e këtij nyjëtimi është prania ndërmjet femurit dhe tibies, e disa formacioneve kërcolidhore të quajtura menisqe *(meniscus).* Gjenden dy menisqe: *meniscus medialis* dhe *meniscus lateralis*. Këto formacione kërcore kanë rol në përshtatjen e sipërfaqeve nyjëtore midis eshtrave përkatëse, amortizojnë forcën që ushtrohet në këtë nyjëtim, si dhe përcjellin lëvizjet e nyjëtimit të gjurit duke u zhvendosur përpara gjatë shtrirjes së gjurit dhe nga prapa gjatë përkuljes së gjurit.

Kapsulën nyjëtore *(capsula articularis)* të këtij nyjëtimi e përforcojnë ligamentet jashtëkapsulare *(extracapsularis):* nga përpara: *lig. patellae,* anash nga jashtë: *lig. collaterale fibulare,* anash nga brenda *lig. collaterale tibiale*, ndërsa nga *prapa: lig. popliteum obliquum dhe lig. popliteum arquatum*.

Në brendi të zgavrës së nyjëtimit të gjurit gjenden lidhëset brendakapsulare *(intracapsularis)*, të cilat janë: lidhësja kryqësore e përparme (*lig. cruciatum anterior)* dhe lidhësja kryqësore e pasme (*lig.cruciatum posterior)*, lidhësja gjerësore (*lig. transversum)*, lidhësja e përparme dhe e prapme meniskofemorale *(lig. meniscofemoralis anterior et posterior)* si dhe lidhësja kurorsore *(lig. meniscotibialis, coronaria).*

Lëvizjet që kryhen në nyjëtimin e gjurit janë: përkulja *(flexio)* dhe shtrirja *(extensio)* në boshtin virtual gjerësor *(transversal),* si dhe lëvizjet e kufizuara të rrotullimit të brendshëm dhe të jashtëm *(rotatio medialis et lateralis).*

Nyjëtimi fyelloshtizor (Articulatio tibiofibularis)

Nyjëtimi ndërmjet tibies dhe fibulës është i përbërë nga ligamentet, të cilët lidhin skajet dhe trupat e eshtrave. Ligamentet ndahen në tri pjesë: ligamentet e nyjëtimit tibifibular, cipa

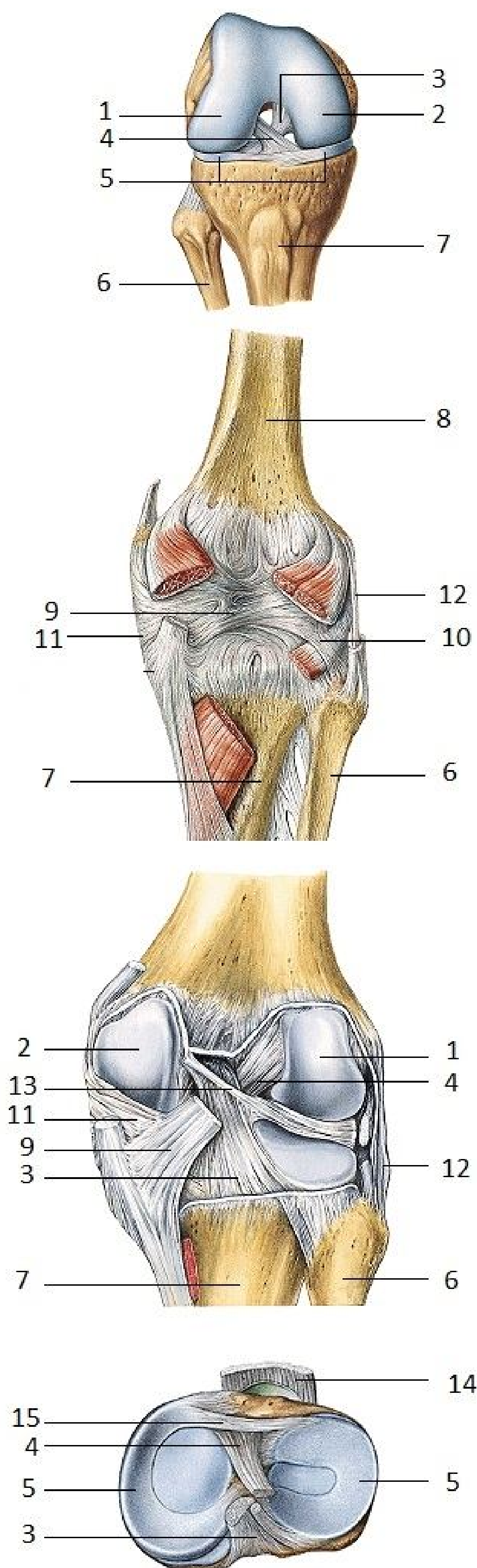


Fig. 3.12. *Nyjëtimi i gjurit (art. genus).* 1. Femur, condylus lateralis, 2. Femur, condylus medialis, 3. Lig. cruciatum posterius, 4. Lig. cruciatum anterius, 5. Meniscus lateralis et medialis, 6. Fibula, 7. Tibia, 8. Femur, 9. Lig. popliteum obliquum, 10. Lig. popliteum arcuatum, 11. Lig. collaterale tibiale, 12. Lig. collaterale fibulare, 13. Lig. menisco-femorale posterius, 14. Lig. patellae, 15. Lig. transversum genus.

ndërashtërore *(membrana interosseus)*, dhe ato të bashkëngjitjes tibiofibulare *(syndesmosis tibiofibularis).*

Nyjëtimi tibiofibular i sipërm (art. tibiofibularis proximalis), është nyjëtim që formohet nga këto faqe nyjëtore*: condylus lateralis tibiae* dhe *caput fibulae.* Kapsula nyjëtore e rrethon këtë nyjëtim dhe përforcohet nga këto lidhëse: *lig. tibiofibularis anterior* dhe *lig. tibiofibularis posterior.*

Cipa ndërashtërore e kërcirit (membrana interossea cruris), shtrihet ndërmjet kreshtave të tibies dhe fibulës dhe mundëson ndarjen e muskujve të përparmë nga ato të pasmë të kërcirit.

Syndesmosis tibiofibularis (art. tibiofibularis distalis), paraqet nyjëtimin e poshtëm tibiofibular, që formohet nga faqja e brendshme konvekse e skajit të poshtëm të fibulës dhe faqja konkave e jashtme e tibies. Sipërfaqja e këtij nyjëtimi është e mbuluar nga një pjesë kërcore, e cila vazhdon me nyjëtimin talokrural. Ligamentet të cilat gjenden në këtë artikulacion janë: *lig. malleoli lateralis anterius, lig. malleoli lateralis posterius, lig. transversarium inferior, membrana interosseus.*

Nyjëtimi ashikokërcior (Articulatio talocruralis)

Ky nyjëtim paraqet lidhjen ndërmjet skajit të poshtëm të eshtrave të kërcirit *(tibia, fibula)* me *talusin.* Faqet artikulare të këtij artikulacioni janë*: facies articularis inferior tibiae, malleolus medialis tibiae, malleolus lateralis fibulae, trochlea tali, facies malleolaris medialis et lateralis talaris.*

Kapsulën artikulare, respektivisht, membranën fibroze e përforcojnë këto ligamente: nga brenda: lidhësja deltoide, *(lig. deltoideum s.*

mediale), që përbehet nga *pars tibionavicularis* e *pars tibiocalcanea* (sipërfaqësore) dhe *pars tibiotalaris anterior* e *pars tibiotalaris posterior* (të thella); nga jashta: *lig. talofibulare anterius*, *lig. talofibulare posterius* dhe *lig. calcaneofibulare.*

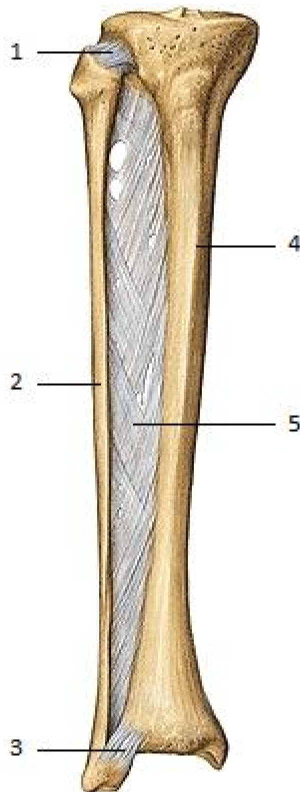


Fig. 3.13. *Nyjëtimi fyelloshtizor (art. tibiofibularis).* 1. Art. tibiofibularis, 2. Fibula, 3. Syndesmosis tibiofibularis, 4. Fibula, 5. Membrana interossea cruris.

Si pjesë e artikulacionit talokrural përfshihet edhe artikulacioni ndërmjet *talusit* dhe ashtit të thembrës *(calcaneus)*, i njohur si *art. subtalaris* s. *talocalcanea.*

Lëvizjet që kryhen në këtë artikulacion janë: *dorsiflexio* (përkulja e pjesës shpinore të këmbës ndaj nëngjurit ose kërcirit), *plantaflexio* (përkulja e shputës së këmbës ose largimi i pjesës shpinore të këmbës nga nëngjuri). Në artikulacionin subtalar realizohen edhe lëvizje të kombinuara siç janë: *inversio* (adductio dhe rotatio medialis) dhe *eversio* (abductio dhe rotatio lateralis).

Nyjëtimet e këmbës (Articulationes pedis)

Në përbërje të nyjëtimeve të shputës së këmbës, përfshihen:

- *Articulationes intertarseae,*
- *Articulationes tarsometatarseae,*
- *Articulationes intermetatarseae,*
- *Articulationes metatarsophalangeae* dhe
- *Articulationes digitorum pedis.*

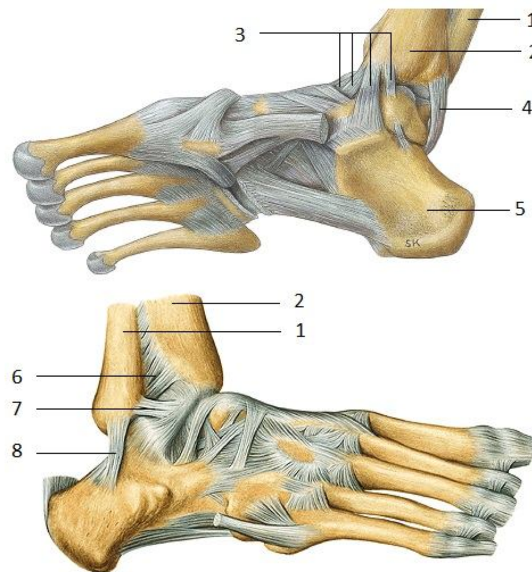


Fig. 3.14. *Nyjëtimi ashikokërcior dhe nyjëtimet e këmbës (art. talocruralis, artt. pedis).* 1. Fibula, 2. Tibia, 3. Lig. collaterale mediale (deltoideum), pars tibionavicularis, pars tibiotalaris anterior, pars tibiocalcanea, pars tibiotalaris posterior, 4. Lig. tibiofibulare posterius, 5. Calcaneus, 6. Lig. tibiofibulare anterius, 7. Lig. talofibulare anterius, 8. Lig. calcaneifibulare.

4. ANATOMIA E MUSKUJVE (MYOLOGIA)

TË DHËNA TË PËRGJITHSHME MBI MUSKUJT

Miologjia është shkenca e cila studion sistemin muskulor. Muskuli paraqet pjesën aktive të sistemit lokomotor, ku veçori kryesore ka aftësinë për kontraksion (tkurrje) dhe relaksim (lëshim).

Muskujt përmes kontraksionit, mundësojnë afrimin ndërmjet tyre dhe largimin e pjesëve të caktuara të trupit, po ashtu muskujt ngushtohen dhe zgjerohen te zorrët, si dhe hapen dhe mbyllen në hapjet natyrore.

Funksioni i sistemit muskulor është lëvizja e trupit, mbajtja e qëndrimit, ekuilibrit, mundësojnë qarkullimin e gjakut në trup dhe mbajnë temperaturën trupore.

Në bazë të veçorive morfologjike dhe funksionale, në trup ekzistojnë tre lloje të muskujve:

- *muskujt skeletor (të strijuar),*
- *muskujt e lëmuar (jo të strijuar) dhe*
- *muskuli i zemrës.*

Muskujt skeletor, janë përgjegjës për lëvizjen e skeletit. Këto muskuj janë nën ndikimin e vullnetit tonë, pra i aktivizojmë plotësisht në mënyrë të vetëdijshme, (p.sh. kur duam të vrapojmë, të ecim, të kërcejmë, ta ngrisim dorën, etj.) Të gjithë muskujt skeletor (strijuar) janë nën kontrollin e sistemit nervor somatik ose fijeve nervore motorike, që në përbërje të tyre përfshihen nervat kranial dhe nervat spinal. Nën veprimin e këtyre nervave muskujt tkurren (kontraktohen) ose lëshohen (relaksohen).

Muskujt skeletor asnjëherë nuk janë të relaksuar plotësisht. Këto muskuj janë në gjendje lehtë të tendosur. Kjo gjendje e tendosjes së lehtë quhet *tonus.*

Muskujt e lëmuar, janë të vendosur në murin e enëve të gjakut, enëve limfatike, në organet e brendshme, si: fshikën e urinës, mitër, sistemin reproduktiv mashkullor dhe femëror, traktin gastrointestinal, traktin respirator, në lëkurë *(arrector pili),* në iris dhe trupin ciliar të syri, në qelizat mezangiale te veshkët, etj.

Muskujt e lëmuar janë drejtpërdrejtë nën kontrollin e sistemit nervor autonom, pra veprojnë pa vullnetin tonë dhe aktivizohen në mënyrë të pavetëdijshme (p.sh. peristaltika e zorrëve, kontraksionet e mitrës, zgjerimi apo ngushtimi i enëve të gjakut, etj.)

Muskuli i zemrës, është një lloj i veçantë i muskulit të strijuar, që dallon nga muskujt skeletor për shkak të vendosjes së fijeve muskulare, të cilat lidhen me njëra tjetrën në mënyrë laterale dhe veprojnë në mënyrë të pavullnetshme.

Muskuli i zemrës kontrollohet nga nyja sinoatriale, që është nën ndikimin e sistemit nervor autonom. Ky muskul përbën shtresën muskulore të murit të zemrës, i njohur si *miokard.*

STRUKTURAT SHTESË TË MUSKUJVE

Muskujt janë të lidhur me eshtrat, kërcet, ligamentet dhe lëkurën në mënyrë të drejtpërdrejtë ose përmes disa strukturave të indit lidhor, të njohura si *tendina ose aponeuroza.*

Tendinet paraqesin struktura të forta dhe fijore të indit lidhor, që përbëhen nga fijet lidhore të vendosura në drejtim paralel. Tendinet janë të vendosura në skajet e muskujve dhe paraqesin pjesën pasive të muskujve (pjesa që nuk tkurret), përmes së cilave ngjiten me eshtrat, ku formojnë insercionet dhe mundësojnë që forca e muskujve të bartet tek skeleti. Sipas kësaj rezulton që muskujt përbëhen nga

dy pjesë: pjesa aktive, e njohur si trup *(venter)* dhe pjesa pasive, e njohur si tetivë *(tendo)*.

Muskujt gjatë veprimit të tyre janë të ndihmuar nga disa formacione shtesë, të cilat shërbejnë për fiksimin e tyre, lehtësimin e rrëshqitjes së muskujve në pjesë të forta, etj. Formacione të tilla janë: fashat *(fascia)*, mbështjellësit tetivor *(vagina tendinis)*, qeskat sinoviale *(bursa synovialis)*.

Fasha (fascia), është cipë fibroze e hollë, e cila gjendet ndërmjet lëkurës dhe muskulit, përreth muskulit ose grupit muskulor dhe përreth disa organeve të brendshme.

Mbeshtjellësi tetivor (vagina tendinis), është mbështjellës dy shtresor, i cili përbëhet nga cipa e jashtme lidhore dhe cipa e brendshme sinoviale. Nëpër cipën sinoviale, deri tek tetiva, kalojnë enët e gjakut dhe nervat. Mbështjellësit tetivor mirë janë të zhvilluar në vendet ku tetiva kalon nëpër kanalet osteofibroze, në mënyrë që të mundëson rrëshqitje të rregullt të tetivës nëpër këto kanale.

Qeskat sinoviale (bursa synovialis), paraqesin zgavrën, e cila mbulohet nga membrana fibroze, ndërsa nga brenda mbështillet nga membrana sinoviale, e cila sekreton lëngun synovial, që e mbush qeskën. Bursa sinoviale gjendet në vendin ku preken: tendinet e muskujve me eshtrat, tendinet me ligamentet ose tendina me tendinë. Këto qeska e zvogëlojnë fërkimin e pjesëve që preken dhe në këtë mënyrë lehtësojnë lëvizshmërinë.

STRUKTURA E MUSKUJVE SKELETOR

Muskuli përbëhet prej trupit dhe dy fundeve që shërbejnë për t'u fiksuar në dy segmente ashtërore, të cilat gjatë tkurrjes i afrojnë dhe gjatë lëshimit i largojnë. Si fillim është pika e palëvizshme, origjina *(punctum fixum)*, kurse si mbarim është pika e lëvizshme, insertion *(punctum mobile)*. Këto dy pika mund të ndryshojnë sipas drejtimit të forcës tërheqëse: pika e palëvizshme bëhet pikë e lëvizshme dhe anasjelltas. Një muskul skeletik ne tërësi konsiderohet një organ i sistemit muskulor. Çdo muskul përbëhet nga indi muskulor, indi lidhor, enët e gjakut dhe nervat.

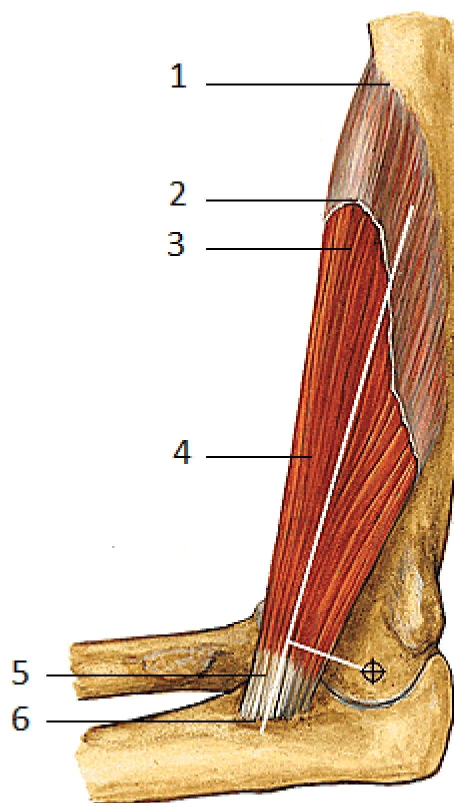


Fig. 4.1 *Struktura e muskulit skeletor.* 1. Origjina, 2. Fascia, 3. Caput, 4. Venter, 5. Tendina, 6. Insertimi.

NDARJA E MUSKUJVE SKELETOR

Muskujt skeletor (të strijuar) mund të ndahen në bazë të formës, mënyrës së shtrirjes së fijeve muskulore, funksionit, raportit me nyjet dhe pozitës që e marrin.

Sipas formës së jashtme dhe dimensioneve, muskujt mund të jenë: të gjatë *(longus)*, të shkurtër *(brevis)* dhe të sheshtë.

Muskujt e gjatë, janë të pranishëm tek gjymtyrët e sipërme dhe të poshtme dhe karakterizohen me amplitudë të madhe të lëvizjeve. Pjesa fillestare e tyre është koka *(caput)* ndërsa pjesa fundore paraqet tendinën përfundimtare. Disa nga këto muskuj fillojnë me disa koka nga eshtra të ndryshëm dhe sipas kësaj ndahen në muskuj dykrerësh *(biceps)*, trikrerësh *(triceps)*, katërkrerësh *(quadriceps)*.

Muskujt e shkurtër, karakterizohen me amplitudë të vogël të lëvizjeve dhe i hasim te shuplaka e dorës dhe shputa e këmbës.

Muskujt e sheshtë, janë të pranishëm në trung, kryesisht në muret e abdomenit dhe

karakterizohen me tetivë të gjatë, të hollë dhe të sheshtë, e njohur si aponeurozë *(aponeurosis)*.

Përveç tre grupeve të lartpërmendura, muskujt mund të kenë edhe **forma** të ndryshme: trekëndëshit *(m. triangularis)*, piramidës *(m. pyramidalis)*, katërkëndshit *(m. quadratus)*, rrumbullakët *(m. teres)*, deltoid *(m. deltoideus)*, të dhëmbëzuar *(m. serratus)*, formë trapezi *(m. trapezius)*, rombi *(rhomboideus)*.

Në bazë të **drejtimit** të shtrirjes së fijeve muskulore, muskujt mund të jenë: paralel *(m. rectus)*, të vendosura pjerrët *(m. obliquus)*, të vendosura gjerësisht *(m. transversus)*, në mënyrë rrethore *(m. orbicularis)*. Fijet muskulore që janë të vendosura në drejtim rrethorë dhe që i rrethojnë hapjet trupore, formojnë muskuj mbyllës të njohur si *sphincter*. Muskujt, fijet e pjerrëta të të cilëve i takojnë tetivës vetëm nga njëra anë, quhen *m. unipennatus* ose nëse fijet i takojnë tetivës nga të dy anët quhen *m. bipennatus*.

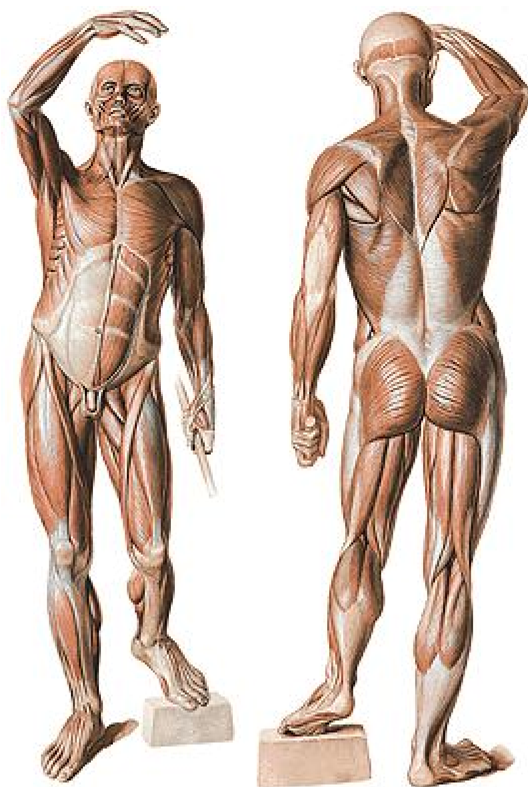


Fig. 4.2. *Vështrimi i përgjithshëm i sistemit muskulor. Pamje ventral dhe dorsale..*

Në raport të **funksionit** muskujt mund të jenë: përkulës *(flexor)*, shtrirës *(extensor)*, afrues *(adductor)*, largues *(abductor)*, rrotullues *(rotator)*, brendakthyes *(pronator)*, jashtëkthyes *(supinator)*, ngritës *(levator)*, përtypës *(masseter)*.

Në bazë të **vendosjes** muskujt janë: sipërfaqësorë *(superficial)* dhe të thellë *(profundus)*, të jashtëm *(lateral)* dhe të brendshëm *(medial)*.

KLASIFIKIMI I MUSKUJVE TË SKELETIT

Muskujt e skeletit klasifikohen në:

- Muskujt e kokës dhe qafës,

- Muskujt e trungut (muskujt e shpinës, gjoksit, barkut),

- Muskujt gjymtyrës së sipërme (supit, krahut, parakrahut, dorës) dhe

- Muskujt e gjymtyrës së poshtme (komblikut, kofshës, kërcirit, këmbës).

MUSKUJT E KOKËS (MUSCULI CAPITIS)

Muskujt e kokës *(musculi capitis)* ndahen në dy grupe: *muskujt e fytyrës ose muskujt e mimikës* dhe *muskujt e thellë ose muskujt e përtypjes.*

MUSKUJT E FYTYRËS OSE TË MIMIKËS (MUSCULI FACIALES)

Ky grup i muskujve, përmes tonusit dhe tkurrjes, jep shprehjen e fytyrës, duke shprehur gjendjen emocionale të njeriut. Kjo shprehje e fytyrës, përmes tonusit, formon hulli dhe palë, që janë të veçanta për çdo njeri dhe përshkruhet si mimika e fytyrës. Edhe muskujt e fytyrës njihen si muskujt e mimikës, sepse bëjnë lëvizjen e lëkurës së fytyrës dhe kokës, si dhe mukozës, të pjesëve kërcore të hundës dhe të aurikulës së veshit.

Gjendje të ndryshme psikike (gëzimi, hidhërimi, lodhja, etj.) shprehen me anë të muskujve të mimikës. Këto janë muskuj të hollë dhe të sheshtë, të cilët u shtohen hapjeve të

fytyrës duke u grupuar në mënyrë rrethore përreth hapjes së gojës, hundës, syrit dhe veshit. Këta muskuj gjenden në indin nënlëkuror të fytyrës dhe të kapakut të kafkës. Kontraksioni i muskujve të fytyrës është nën kontrollin e vullnetit tonë. Inervimin e këtyre muskujve e bëjnë degët fundore të nervit të shtatë kranial, *n. facialis.*

Muskujt e fytyrës i ndajmë në pesë grupe: *muskujt e kapakut të kafkës, muskujt e veshit të jashtëm, muskujt e kapakëve të syve dhe vetullës, muskujt e hundës së jashtme, muskujt e gojës (buzëve, faqes dhe mjekrës).*

Muskujt e kapakut të kafkës (Musculi epicranius)

Këto muskuj kanë formën e pllakës së sheshtë, të gjerë muskuloaponeurotike, të cilën e formojnë: muskuli zverkoballor *(m. occipitofrontalis)* dhe lapra mbikafkore *(galea aponeurotica).*

Muskujt e veshit të jashtëm

Këto muskuj te njeriu janë të rudimentuar. Në këtë grup të muskujve bëjnë pjesë tre muskuj*: m. auricularis anterior, m. auricularis posterior, m. auricularis superior.*

Muskujt e kapakëve të syve dhe vetullës

Në këtë grup të muskujve bëjnë pjesë tre muskuj: muskuli rrethor i syrit *(m. orbicularis oculi),* muskuli rrudhës i vetullave *(m. corrugator supercilii),* muskuli lirues i vetullës *(m. depressor supercilii).*

Muskujt e hundës së jashtme

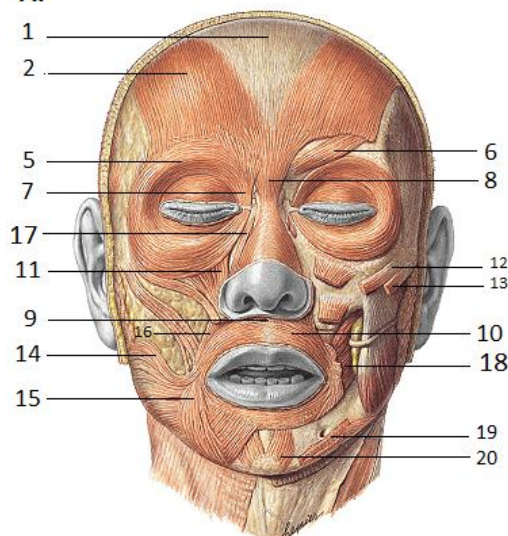
Janë muskuj të rudimentuar dhe në kuadër të këtyre muskujve bëjnë pjesë: muskuli i krenarëve *(m. procerus),* muskuli hundor *(m. nasalis),* muskuli lirues i ndarëses së hundës *(m. depressor septi nasi).*

Muskujt e gojës (buzëve, faqeve dhe mjekrës)

Në përbërje të këtij grupi marrin pjesë 12 muskuj nënlëkuror çift, të cilët i takojnë hapjes së gojës, faqeve dhe mjekrës.

Në përbërje të buzëve gjendet muskuli rrethues i gojës, *m. orbicularis oris*, ndërsa prej tij ndahen 11 muskuj të tjerë, që janë të vendosur në dy shtresa: sipërfaqësorë dhe të thellë.

Në shtresën sipërfaqësore gjenden këta muskuj: muskuli ngritës i buzës së sipërme *(m. levator labi superioris),* muskuli mollëzor i madh



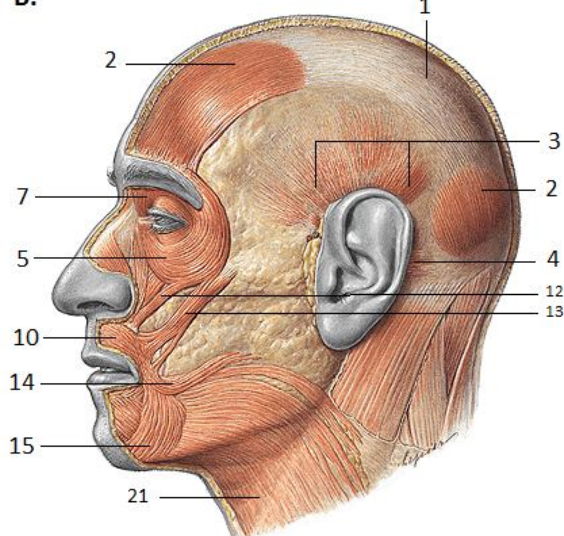


Fig. 4.3. *Muskujt e fytyrë ose mimikës (mm. faciales), pamje anteriore dhe laterale.* 1. M. occipitofrontalis, 2. Galea aponeurotica, 3. M. auricularis anterior et superior, 4. M. auricularis posterior, 5. M. orbicularis oculi, 6. M. corrugator supercili, 7. M. depresor supercili, 8. M. procerus, 9. M. depresor septi nasi, 10. M. orbicularis oris, 11. M. levator labii superioris, 12-13. M. zygomaticus major et minor, 14. M. risorius, 15. M. depressor anguli oris, 16. M. levator anguli oris, 17. M. levator labii superioris alaeque nasi, 18 M. buccinator, 19. M. depressor labii inferioris, 20. M. mentalis, 21. Platysma.

(m. zygomaticus major), muskuli mollëzor i vogël *(m. zygomaticus minor)*, muskuli i qeshjes *(m. risorius)* muskuli lirues i këndit të gojës *(m. depressor anguli oris)*.

Në shtresën e thellë gjenden këta muskuj: muskuli gjerësor i mjekrës, *(m. transversus menti)*, muskuli ngritës i këndit të gojës *(m. levator anguli oris)*, muskuli ngritës i buzës së sipërme dhe fletës së hundës, *(m. levator labii superioris alaquae nasii)*, muskuli i burizonit *(m. buccinator)*, muskuli lirues i buzës së poshtme, *(m. depressor labii inferioris)* dhe muskuli i mjekrës *(m. mentalis)*.

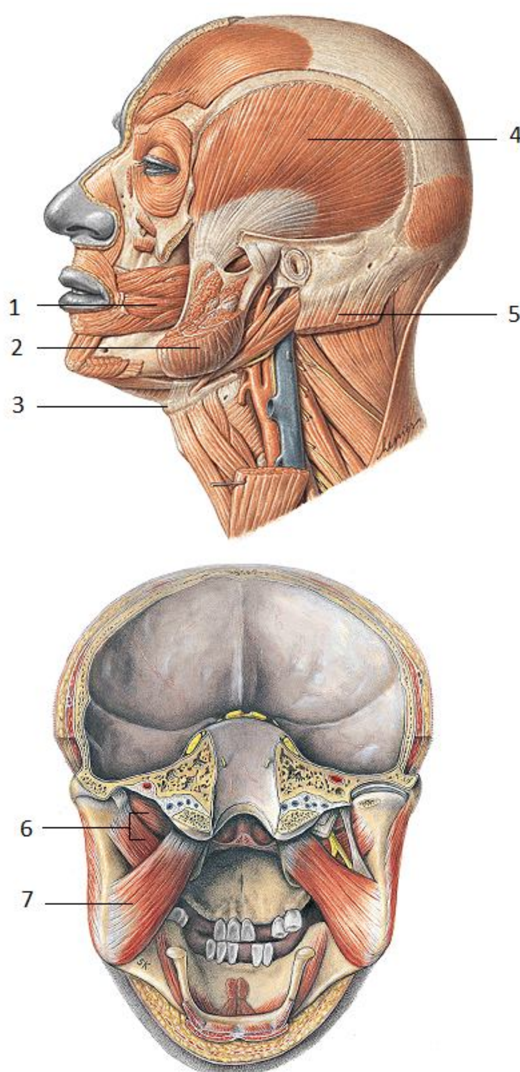


Fig. 4.4. *Muskujt e thellë ose të përtypjes (mm. masticatorii).* Pamje laterale dhe dorsale. 1. M. buccinator, 2. M. masseter, 3. Os hyoideum, 4. M. temporalis, 5. M. sternocleidomastoideus, 6. M. pterygoideus lateralis, 7. M. pterygoideus medialis.

Të gjithë muskujt e lartpërmendur inervohen nga degët përfundimtare të *n. facialis.* Ndërsa veprimi i këtyre muskujve konsiston në hapjen dhe mbylljen e zgavrave të fytyrës, e disa marrin pjesë edhe në gëlltitje edhe përtypje.

MUSKUJT E THELLË OSE TË PËRTYPJES (MUSCULI MASTICATORII)

Muskujt e përtypjes paraqesin muskuj çift, të fortë, të cilët ngjiten në skeletin e kokës dhe në *ramus mandibule,* prandaj veprimi i tyre shprehet në nyjen temporomandibulare, duke shkaktuar lëvizjet e mandibulës (ulje, ngritje, tërheqje nga para e prapa dhe lëvizjet anash të mandibulës). Këto lëvizje mundësojnë përtypjen, duke bërë bluarjen dhe grimcimin e ushqimit.

Muskujt e përtypjes janë katër muskuj çift: muskuli i përtypjes *(m. masseter)*, muskuli tëmblor *(m. temporalis)*, muskuli fletor i jashtëm *(m. pterygoideus lateralis)*, muskuli fletor i brendshëm (*m. pterygoideus medialis)*.

Muskujt mastikatorë janë të inervuar nga degët e *n. mandibularis*. Veprimi i këtyre muskujve është lëvizja e mandibulës (përpara, prapa, ulje, ngritje dhe anash), duke mundësuar hapjen dhe mbylljen e gojës si dhe bluarjen e ushqimit.

MUSKUJT E QAFËS (MUSCULI COLLI)

Muskujt e qafës *(mm. colli)* me ndihmën e shtyllës kurrizore janë të ndarë në dy grupe të mëdha: **muskujt e faqes së përparme** dhe **muskujt e faqes së pasme**.

MUSKUJT E FAQES SË PËRPARME TË QAFËS

Muskujt e faqes së përparme të qafës i ndajmë në katër shtresa: *muskujt e shtresës nënlëkurore, muskujt sipërfaqësorë, muskujt e shtresës së mesme, muskujt e shtresës së thellë.*

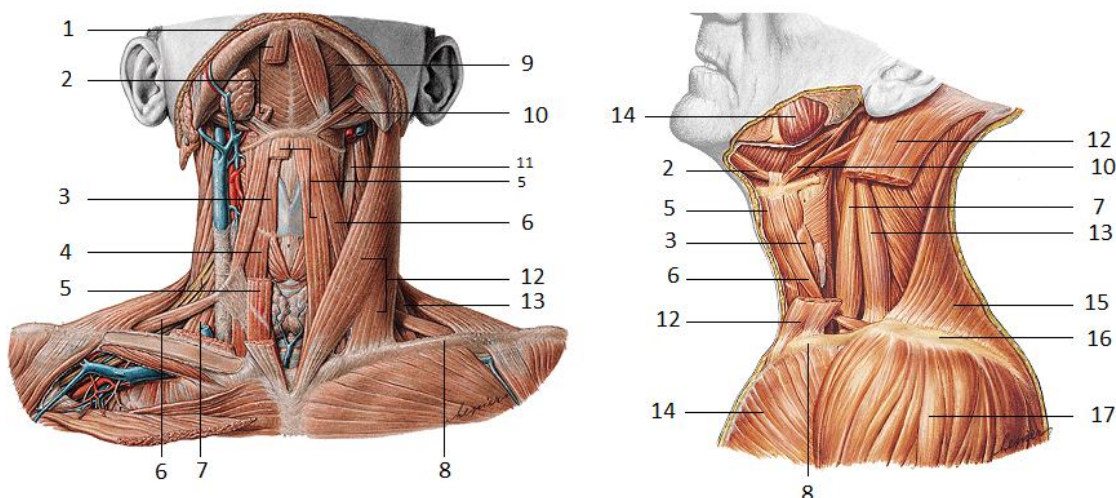


Fig. 4.5. *Muskujt e qafës (mm. colli). Pamje ventrale dhe laterale.* 1. Platysma, 2. M. digastricus, 3. M. thyrohyoideus, 4. M. sternothyroideus, 5. M. sternohyoideus, 6. M. omohyoideus, 7. M. scalenus anterior, 8. Clavicula, 9. M. mylohyoideus, 10. M. stylohyoideus, 11. M. longus capitis, 12. M. sternocleidomastoideus, 13. M. scalenus medius, 14. M. pectoralis major, 15. M. trapezius, 16. Acromion, 17. M. deltoideus.

Muskujt e shtresës nënlëkurore

Në këtë shtresë të muskujve të qafës merr pjesë vetëm një muskul, *platysma*.

Muskujt e shtresës sipërfaqësore të qafës

Në këtë shtresë të muskujve të qafës gjendet vetëm një muskul çift, muskuli parzmakularthothimthak, *(musculi sternocleidomastoideus,* shkurt: *m. SCM).* Ky muskul është i trashë, ka formë katërkëndëshi dhe shtrihet në murin e përparmë, anësor, të qafës. Ka inervim të dyfishtë; e nervëzon dega e jashtme e nervit të njëmbëdhjetë kranial *(n. accessorius)* dhe degët e *plexus cervicalis.*

Muskuli SCM i njërës anë kur kontraktohet ka veprim në përkuljen e kokës në anën e vet *(lateroflexio),* ndërsa fytyrën në anën e kundërt. Kur kontraktohen të dy muskujt SCM atëherë bëhet flektimi i kokës përpara. Nëse koka është në ekstension atëherë shkakton ekstension edhe më të madh.

Muskujt e shtresës së mesme të qafës

Këtë shtresë e formojnë dy grupe të muskujve, te cilat shtrihen mbi dhe nën ashtin nëngjuhor *(os hyoideum),* kah mandibula dhe kah hapja e sipërme e kraharorit. Këto dy grupe muskujsh janë: muskujt mbihyoid *(mm. suprahyoidei)* dhe muskujt nënhyoid *(mm. infrahyoidei).*

Musculi suprahyoidei, janë muskuj që vendosen mbi kockën hyoide dhe nën mandibulë. Në këtë grup bëjnë pjesë 4 muskuj: muskuli dybarkor *(m. digastricus)*, muskuli bizonëngjuhor *(m. stylohyoideus)*, muskuli nofullonëngjuhor *(m. mylohyoideus)*, muskuli mjekrronëngjuhor *(m. geniohyoideus)*.

Këta muskuj kanë nervëzim të ndryshëm, nga degët e nervit të pestë kranial *(n. mandibularis)*, nervit të shtatë kranial *(n. facialis)* dhe nga degët e nervit të njëmbëdhjetë kranial *(n. hypoglossus).* Veprojnë duke e ngritur lart ashtin nëngjuhor gjatë të folurit dhe gëlltitjes.

Musculi infrahyoidei, janë muskuj të vegjël dhe të hollë, të cilët janë të vendosur ndërmjet ashtit nëngjuhor dhe hapjes së sipërme të toraksit. Muskujt infrahyoid janë 4 muskuj: muskuli parzmonëngjuhor *(m. sternohyoideus)*, muskuli shpatullonëngjuhor *(m. omohyoideus)*, muskul parzmomburojor *(m. sternothyroideus)*, muskuli mburojonëngjuhor *(m. thyrohyoideus).*

Muskujt infrahyoid inervohen nga degët e *ansa cervicalis* (C1-C3), përveç *m. thyrohyoideus,* që nervëzohet nga rrënja e përparme e *ansae cervicalis*. Veprimi i këtyre muskujve qëndron në tërheqjen poshtë të ashtit nëngjuhor gjatë të folurit dhe gëlltitjes.

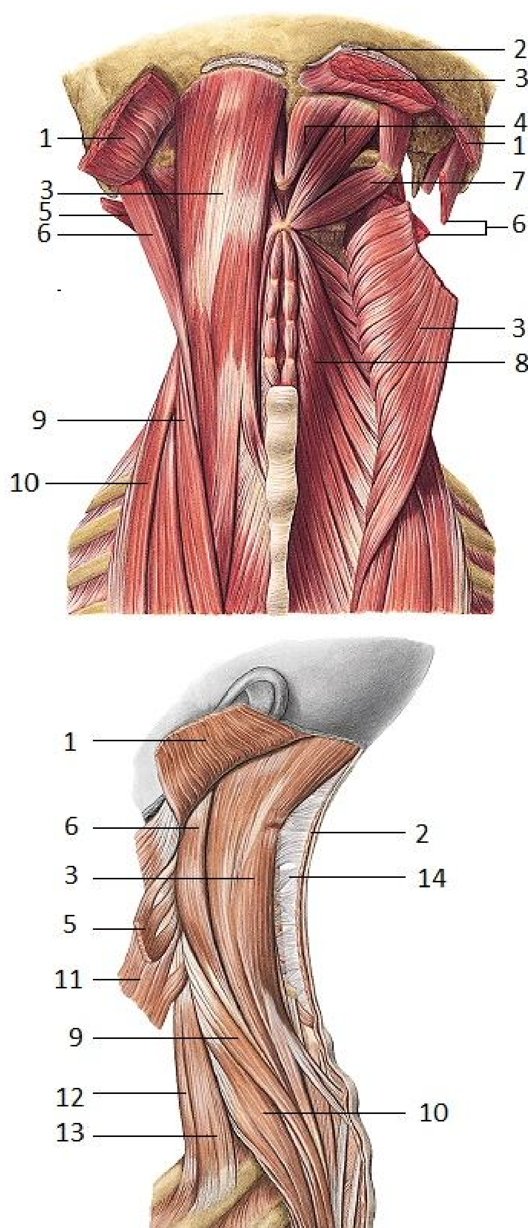


Fig. 4.6. *Muskujt e qafës (mm. colli). Pamje dorsale dhe laterale.* 1. M. splenius capitis, 2. M. trapezius, 3. M. semispinalis capitis, 4. M. rectus capitis posterior major et minor, 5. M. splenius cervicis, 6. M. longissimus capitis, 7. M. obliquus capitis inferior, 8. M. semispinalis cervicis, 9. M. longissimus cervicis, 10. M. iliocostalis cervicis, 11. M. levator scapulae, 12. M. scalenus medius, 13. M. scalenus posterior, 14. Lig. nuchae.

Muskujt e shtresës së thellë të qafës

Në shtresën e thellë të muskujve të pjesës së përparme gjenden dy grupe muskujsh: medialisht, *muskujt prevertebralë* dhe lateralisht, *muskujt skalenë.*

Musculi prevertebrales (muskujt pararruazore), shtrihen përpara pjesës qafore të shtyllës kurrizore, deri te rruaza III torakale. Muskujt prevertebralë janë: muskuli i drejtë i kokës *(m. rectus capitis),* muskuli i gjatë i kokës *(m. longus capitis)* dhe muskuli i drejtë i qafës *(m. longus colli).* Këta muskuj janë të vendosur simetrikisht anash vijës së mesme të shtyllës kurrizore dhe brenda nga muskujt skalenë.

Inervohen nga degët e përparme të nervave cervikal. Këta muskuj veprojnë si flektor të pjesës qafore të shtyllës kurrizore, bëjnë lateroflektimin dhe rrotullimin e kokës nga ana e tyre.

Musculi scaleni (muskujt shkallarë), paraqesin grupin e jashtëm të muskujve të shtresës së thellë të qafës. Muskujt skalenë janë tre muskuj: muskuli shkallar i përparmë *(m. scalenus anterior),* muskuli shkallar i mesëm *(m. scalenus medius)* dhe muskuli shkallar i pasëm *(m. scalenus posterior)* dhe nganjëherë është i pranishem edhe muskuli shkallar i vogël *(m. scalenus minimus).*

Nervëzimin e muskujve skalenë e bëjnë degët e përparme të nervave cervikal. Veprimi i muskujve skalenë është lateroflektimi i qafës në anën e tyre dhe njëkohësisht bëjnë rrotullimin e qafës në anën e kundërt.

MUSKUJT E FAQES SË PASME TË QAFËS

Muskujt e faqes së pasme të qafës në aspektin topografik janë të vendosur në katër shtresa, duke shkuar nga lëkura e faqes së pasme e qafës, deri te pjesa qafore e shtyllës kurrizore.

Muskujt e shtresës së parë

Në këtë shtresë të muskujve bën pjesë vetëm një muskul i quajtur muskuli tryezak *(m. trapezius).* Pjesa më e madhe e këtij muskuli gjendet në pjesën e sipërme të shpinës (përshkruhet te muskujt e shpinës, *mm. dorsi*).

Muskujt e shtresës së dytë

Në këtë shtresë bëjnë pjesë këta muskuj: muskuli rrypor i kokës *(m. splenius capitis),* muskuli rrypor i qafës *(m. splenius cervicis),* muskuli ngritës i shpatullës *(m. levator scapulae).*

Nervëzimi i *m. splenius capitis* dhe *m. splenius cervicis* bëhet nga degët e pasme të nervave cervikal. Ndërsa veprimi i këtyre muskujve është shtrirja *(ekstensioni)* e kokës, flektimi anash dhe rrotullimi në anën e tyre. *M. levator scapulae* i takon këtij grupi të muskujve vetëm me anën e sipërme, përndryshe është muskul i kraharorit.

Muskujt e shtresës së tretë

Në shtresën e tretë marrin pjesë 6 muskuj çift: muskuli shpinor i qafës *(m. spinalis cervicis)*, muskuli shpinor i kokës *(m. spinalis capitis)*, muskuli gjysmështpinor i qafës *(m. semispinalis cervicis)*, muskuli më i gjatë i kokës *(m. longissimus capitis)*, muskuli më i gjatë i qafës *(m. longissimus cervicis)*, muskuli çapokobrinjor i qafës *(m. iliocostalis cervicis).*

Nervëzimi bëhet nga degët e pasme të nervave cervikal. Funksioni i këtyre muskujve është i përbashkët, duke shtrirë kokën gjatë kontraksionit të dyanshëm, ndërsa gjatë kontraksionit të njëanshëm mundësojnë përkuljen e kokës në anën e tyre.

Muskujt e shtresës së katërt

Muskujt e shtresës së katërt ose të thellë, fiksohen në ashtin oksipital dhe dy rruazat e para cervikale. Gjithsej janë 6 muskuj: muskuli i drejtë i madh i pasmë i kokës *(m. rectus capitis posterior major)*, muskuli i drejtë i vogël i pasmë i kokës *(m. rectus capitis posterior minor)*, muskuli i pjerrtë i sipërm i kokës *(m. obliquus capitis superior)*, muskuli i pjerrtë i poshtëm i kokës *(m. obliquus capitis inferior)*, muskuli i drejtë anësor i kokës *(m. rectus capitis lateralis)*, muskuli i drejtë i kokës *(m. rectus capitis anterior).*

Këto muskuj formojnë trekëndëshin nënzverkor *(trigonum suboccipitale)*, ku në këtë trekëndësh kalon *a. vertebralis* dhe *n. suboccipitalis*, i cili njëkohësisht bën inervimin e këtyre muskujve.

Veprimi: kontraksioni i dyanshëm i muskujve mundëson ekstensionin (shtrirjen) e kokës, ndërsa kontraksioni i njëanshëm e flekton kokën anash dhe e rrotullon në anën e kundërt.

MUSKUJT E TRUNGUT

Muskujt e trungut ndahen në muskuj të *grupit të përparmë* dhe *grupit të pasmë*. Në kuadër të muskujve të përparmë bëjnë pjesë: **muskujt e kafazit të kraharorit** dhe **muskujt e abdomenit**.

MUSKUJT E KAFAZIT TË KRAHARORIT

Grupin sipërfaqësorë të këtyre muskujve e përbëjnë muskujt që gjenden në pjesën e përparme ose anësore të murit të kafazit të kraharorit dhe mbarojnë në eshtrat e brezit të krahut. Në pjesën e përparme gjendet muskuli i madh i gjoksit *(m. pectoralis major)*, ndërsa nën të gjenden dy muskuj: muskuli i vogël i gjoksit *(m. pectoralis minor)* dhe muskuli nënkularthor *(m. subclavius)*. Në pjesën anësore të murit të kafazit të kraharorit gjendet muskuli i dhëmbezuar i përparmë *(m. serratus anterior).* Këto muskuj janë të inervuar nga degët e gërshetimit nervor të krahut *(plexus brachialis).*

Grupin e thellë të muskujve e përbëjnë muskujt respiratorë, që marrin pjesë në lëvizjen e kafazit të kraharorit, duke e rritur dhe zvogëluar vëllimin e tij, gjë e cila është e domosdoshme në procesin e frymëmarrjes. Këtë grup muskujsh e përfaqësojnë muskujt ndërbrinjorë të brendshëm dhe të jashtëm *(mm. intercostales interni et externi)*, muskujt nënërinjorë *(mm. subcostales)*, muskuli gjerësorë i gjoksit *(m. transversus thoracis)*. Nervëzimin e këtyre muskujve e përbëjnë nervat ndërbrinjorë *(nn. intercostales).*

Murin e poshtëm të kafazit të kraharorit e përbën *diafragma*, e cila paraqet njëkohësisht edhe murin e sipërm të abdomenit, respektivisht ndan zgavrën e kraharorit nga zgavra e abdomenit.

Diaphragma, paraqet pllakë muskulotendinore të gjerë, të hollë dhe jo të rrafshët, e cila përbëhet nga dy kupola, e djathtë dhe e majtë, që ulen dhe ngrihen gjatë aktit të frymëmarrjes. Pjesët përbërëse të diafragmës janë: pjesa qendrore tendinore *(centrum tendineum)* dhe pjesa muskulore periferike *(pars muscularis).*

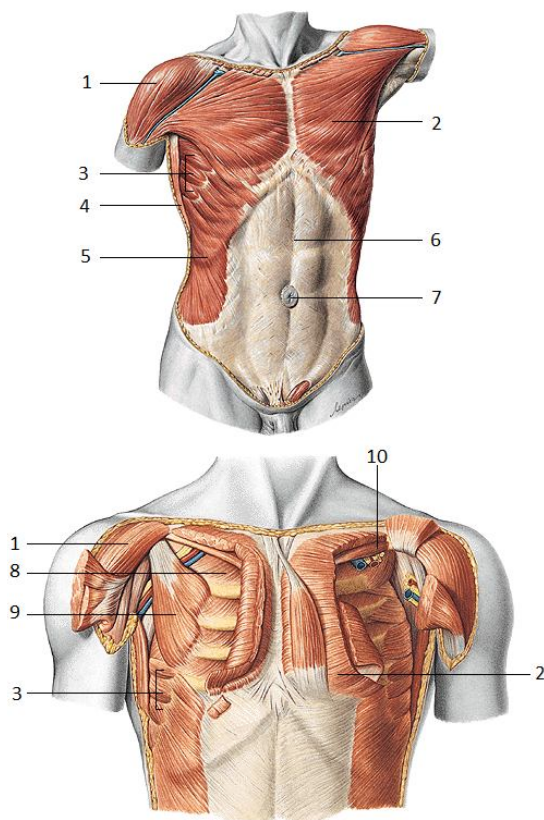


Fig. 4.7. *Muskujt e kafazit të kraharorit. Pamje anteriore.* 1. M. deltoideus, 2. M. pectoralis major, 3. M. serratus anterior, 4. M. latissimus dorsi, 5. M. obliquus externus abdominis, 6. Linea alba, 7. Anulus umbilicalis, 8. M. intercostalis internus, 9. M. pectoralis minor, 10. M. subclavius.

Në diafragmë janë të pranishme hapjet *(ostium/hiatus)* që mundësojnë kalimin e aortës, ezofagut dhe vena cava inferior, si dhe disa elementeve enonervore më të vogla.

Përveç hapjeve të mëdha që i përmendem, në pjesë të caktuara të pjesës muskulore të diafragmës, kryesisht në pjesët transitore të pjesës muskulore, janë të pranishme në formë të çarjeve të vogla ose hapësirave më të mëdha, hapje, të cilat paraqesin pika të dobëta që mundësojnë komunikimin e zgavrës së kraharorit me hapësirën e abdomenit. Këto pika të dobëta paraqesin vendin ku mund të shfaqen herniet diafragmale.

Pika të dobëta më të rëndësishme janë: dy çifte, pika e dobët brinjobelore *(trigonum costolumbale)* dhe hapësira brinjoparzmore *(spatium sternocostale)* dhe një teke, hapësira prapaparzmore *(spatium retrosternle)*.

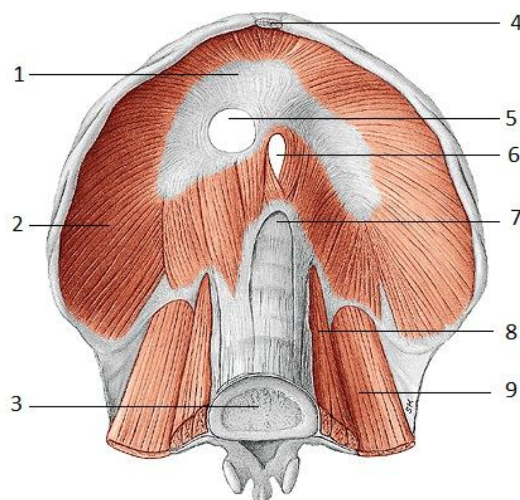


Fig. 4.8. *Diafragma (diaphragma). Pamje inferiore.* 1. Centrum tendineum, 2. Pars muscularis, 3. Vertebra lumbalis IV, 4. Proc. xiphoydeus, 5. Foramen venae cavae, 6. Hiatus oesophageus, 7. Hiatus aorticus, 8. M. psoas major, 9. M. quadratus lumborum.

Nervëzimin e diafragmës e bën *n. phrenicus,* që është degë e gërshetimit nervor të qafës *(plexus cervicalis).* Diafragma është muskul shumë i rëndësishëm që ndihmon procesin e frymëmarrjes.

MUSKUJT E ABDOMENIT

Muskujt e abdomenit shtrihen nga kafazi i kraharorit deri te skaji i sipërm i eshtrave të komblikut. Paraqesin muskuj të sheshtë, të fortë, të mureve të abdomenit, të cilët në aspektin morfologjik dhe funksional ndahen në dy grupe: *të përparmë-anësorë* dhe *të pasmë*.

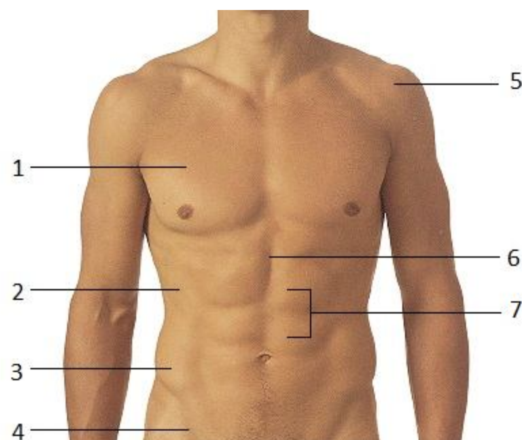


Fig. 4. 9. *Toraksi dhe abdomeni.* 1 M. pectoralis major, 2. M. serratus anterior, 3. M. obliquus externus abdominis, 4. Spina iliava anterior superior, 5. M. deltoideus, 6. Linea alba, 7. M. rectus abdominis.

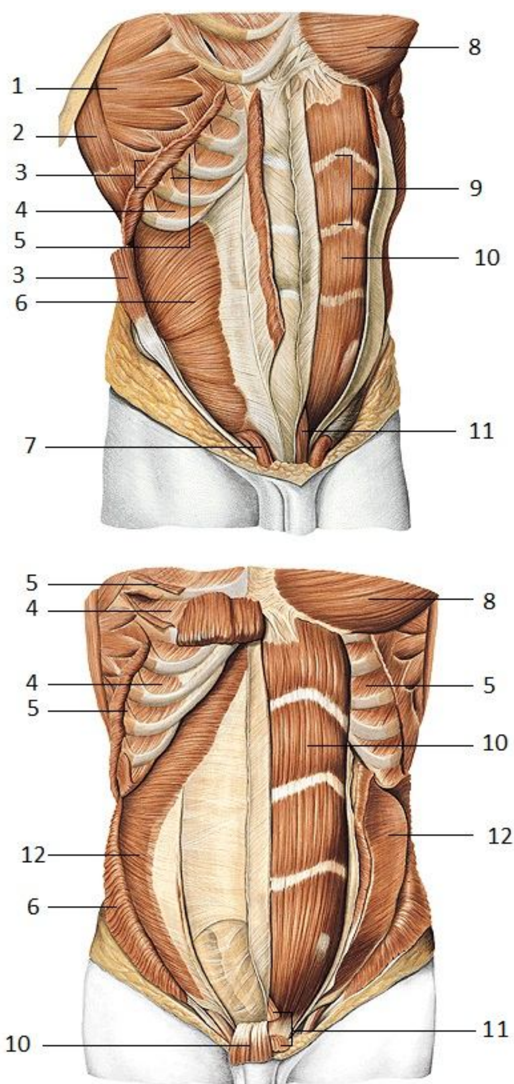


Fig. 4.10. *Muskujt e abdomenit. Pamje ventrolaterale dhe ventrale.* 1. M. serratus anterior, 2. M. latissimus dorsi, 3. M. obliquus externus abdominis, 4. Mm. intercostales interni, 5. Mm. intercostales externi, 6. M. obliquus internus abdominis, 7. M. cremaster, 8. M. pectoralis major, 9. Intersectiones tendineae, 10. M. rectus abdominis, 11. M. pyramidalis, 12. M. transversus abdominis.

Muskujt e përparmë - anësorë

Muskujt e përparmë-anësorë janë 5 muskuj çift: dy *të përparmë*, muskuli i drejtë i barkut *(m. rectus abdominis)* dhe muskuli piramidal *(m. pyramidalis)*, dhe tre *anësorë*, muskuli i pjerrtë i jashtëm i barkut *(m. obliquus externus abdominis)*, muskuli i pjerrtë i brendshëm i barkut *(m. obliquus internus abdominis)* dhe muskuli gjerësor i barkut *(m. transversus abdominis)*.

Këto muskuj janë të gjerë dhe të sheshtë. Skajet e tyre të brendshëm kalojnë në tendine të mëdha dhe të sheshta, të quajtura aponeuroza. Po ashtu, fijet muskulore të poshtme të këtyre muskujve marrin pjesë në formimin e disa formacioneve tendinore dhe lidhore, të cilat formojnë muret e kanalit inguinal dhe strukturave tjera.

Nervëzimin e muskujve të barkut e bëjnë nervat e poshtëm ndërbrinjorë *(nn. intercostales)* dhe degët e gërshetimit nervor belor (*n. ilioinguinalis* dhe *n. iliohypogastricus*, degë të *plexus lumbalis*).

Muskujt e përparmë-anësorë të abdomenit kanë funksione të ndryshme. Marrin pjesë si muskuj ndihmës në respiracion (ngrisin diafragmën lart duke ndihmuar ekspiriumin), mundësojnë mbrojtjen e organeve të brendshme, bëjnë përkuljen e trungut përpara, anash dhe rrotullimin e tij, po ashtu ndihmojnë në zbrazjen e organeve të brendshme duke mundësuar: urinimin *(mictio)*, zbrazjen e zorrëve *(defecatio)*, vjelljen *(vomitus)*, kollitjen, lindjen *(partus)*.

Muskujt e pasmë

Muskujt e pasmë përfshihen në grupin e muskujve të shpinës *(mm. dorsi)*. Këto muskuj ndahen në muskujt e grupit sipërfaqësorë dhe muskujt e grupit të thellë.

Në grupin sipërfaqësorë, bëjnë pjesë muskujt, të cilët shtrihen nga zgjatimet e unazave, deri te eshtrat e brezit të krahut ose pjesën e pasme të brinjëve. Këto muskuj janë: muskuli tryezak *(m. trapezius)*, muskuli i gjerë i shpinës *(m. latissimus dorsi)*, muskuli ngritës i shpatullës *(m. levator scapulae)*, muskuli romboid i madh dhe i vogël *(mm. rhomboideus major et minor)*, muskuli i dhëmbëzuar i pasmë i sipërm dhe i poshtëm *(mm. serratus posterior superior et inferior)*.

Në murin e pasmë të abdomenit përveç muskujve të lartpërmendur, gjendet edhe muskuli katror i belit *(m. quadratus lumborum)*.

Nervëzimin e këtyre muskujve e bën *n. accessorius (m. trapezius)*, degët e *plexus brachialis (m. levator scapulae, m. latissimus dorsi, mm. rhomboidei)* si dhe degët e përparme të nervave shpinor *(r. ventralis nn. spinales)*.

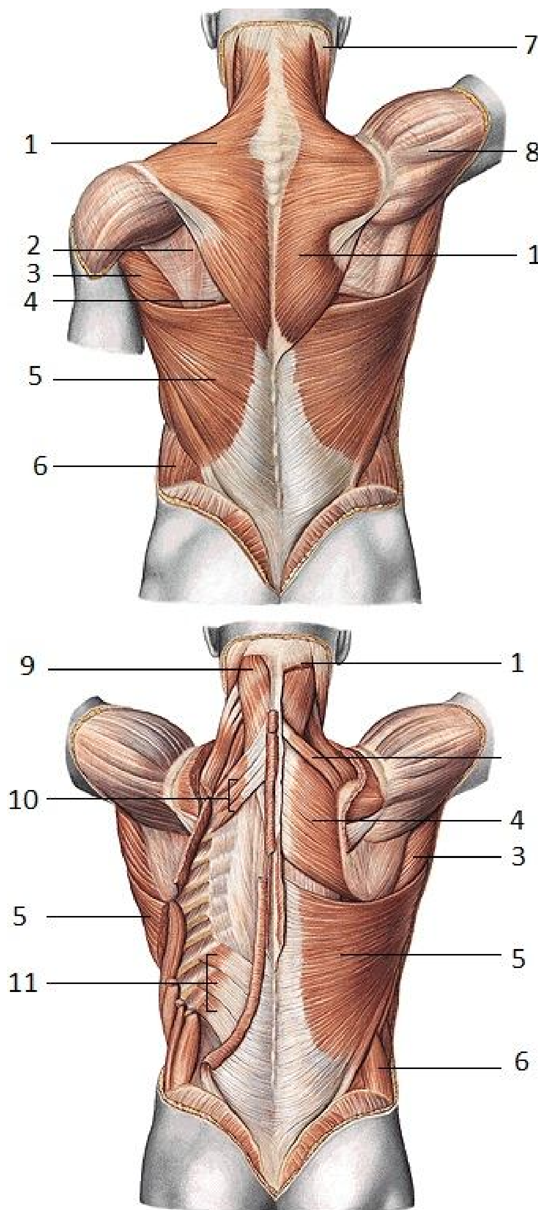


Fig. 4.11. *Muskujt e shpinës (mm. dorsi). Pamje dorsale.* 1. M. trapezius, 2. M. infraspinatus, 3. M. teres major, 4. M. rhomboideus major, 5. M. latissimus dorsi, 6. M. obliquus externus abdominis, 7. M. SCM, 8. M. deltoideus, 9. M. splenius capitis, 10. M. serratus posterior superior, 11. M. serratus posterior inferior.

Në grupin e thellë, bëjnë pjesë muskujt, të cilët shtrihen ndërmjet strukturave përbërëse të rruazave nga ana e pasme dhe vendosen në dy shtresa: shtresa sipërfaqësore: *mm. erector spinae,* ndërsa në shtresën e thellë: *mm. semispinalis, mm. multifidus, mm. rotatores, mm. interspinales dhe mm. intertransversales.*

Funksioni i muskujve të shpinës është ekstensioni dhe rrotacioni i trungut. Nervëzimi i muskujve të grupit të thellë bëhet nga degët e pasme të nervave shpinor *(r. dorsalis nn. spinales).*

Pikat e dobëta të abdomenit

Në murin e abdomenit ekzistojnë disa pjesë, të cilat kanë rezistencë më të vogël dhe në kushte të caktuara paraqiten *herniet abdominale.* Këto vende gjenden ndërmjet muskujve të abdomenit ose paraqesin mbeturina të hapjeve dhe kanaleve embrionale, të cilat nuk janë plotësisht të mbuluara me mbështjellësit aponeurotikë.

Gjatë rritjes së presionit intraabdominal, më shpesh gjatë sforcimeve fizike, këto vende me rezistencë më të vogël *(punctum resistencae minoris),* lëshojnë dhe gradualisht në formë të qeskave dalin përpara *(prominojnë)* në murin e abdomenit. Në këto qeska zakonisht hyjnë organe dhe pjesë të hapësirës abdominale dhe shtresës më të thellë të murit abdominal *(omentum majus, haustrae coli, peritoneum, etj).* Këto pika të dobëta janë të ndara në:

- pikat e dobëta të murit të përparmë të barkut, që janë: *canalis inguinalis, anulus femoralis, anulus umbilicalis, linea alba, linea semilunaris m. rectus abdominis.*

- pikat e dobëta të murit të pasmë të barkut, që janë: *trigonum lumbale (trekëndëshi i Petit), quadrilaterum Grynfellti, hapjet e aponeurozës lumbale.*

MUSKUJT E GJYMTYRËS SË SIPËRME

Muskujt e gjymtyrës së sipërme ndahen në: *muskujt e supit, muskujt e krahut, muskujt e parakrahut* dhe *muskujt e shuplakës së dorës.*

MUSKUJT E SUPIT

Muskujt e supit i përbëjnë muskujt që gjenden përpara ose prapa në raport me nyjëtimin e krahut. Nga jashtë është i vendosur muskuli deltoid *(m. deltoideus)*, nga prapa janë të vendosur muskujt e regjionit shpatullor: muskuli nënshpatullor *(m. subscapularis),* mus-

kuli mbishpinorë dhe nënshpinor *(m. supraspinatus et m. infraspinatus)*, muskuli rrethor i madh dhe i vogël *(m. teres major et minor).*

Të gjithë këto muskuj janë të inervuar nga degët e *plexus brachialis.* Funksioni i këtyre muskujve është në lëvizjen e nyjëtimit të krahut, duke bërë abduksionin, aduksionin, lëvizjet rrotulluese, fleksionin dhe ekstensionin e krahut.

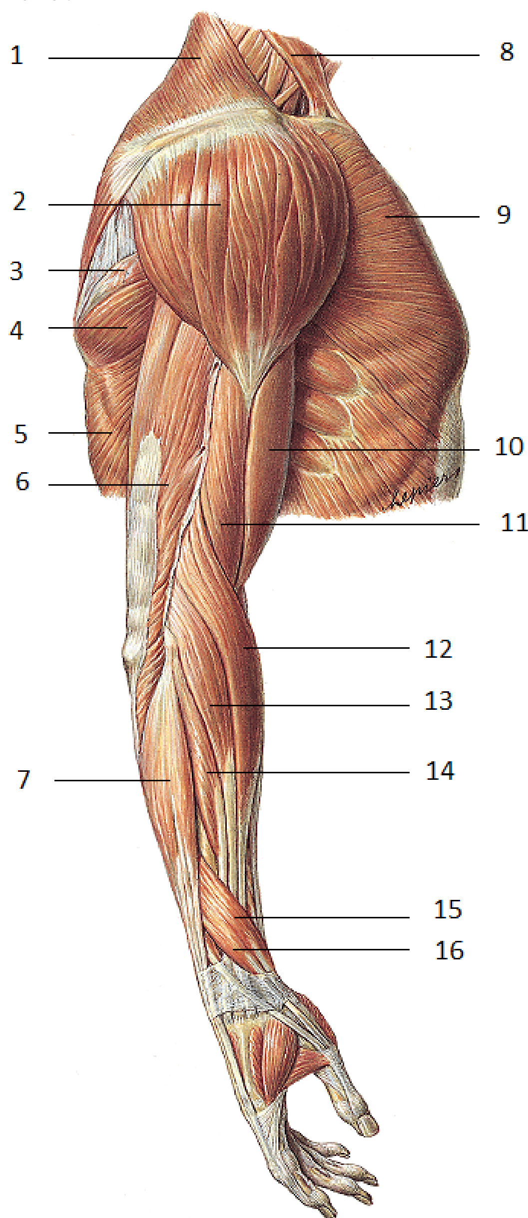


Fig. 4.12. *Muskujt e supit dhe krahut.* 1. M. trapezius, 2. M. deltoideus, 3. M. teres minor, 4. M. teres major, 5. M. latissimus dorsi, 6. M. triceps brachi, 7. M. externsor digitorum, 8. M. SCM, 9. M. pectoralis major, 10. M. biceps brachi, 11. M. brachialis, 12. M. brachioradialis, 13. M. externsor carpi radialis longus, 14. M. extensor carpi radialis brevis, 15-16. M. abductor pollicis longus et brevis.

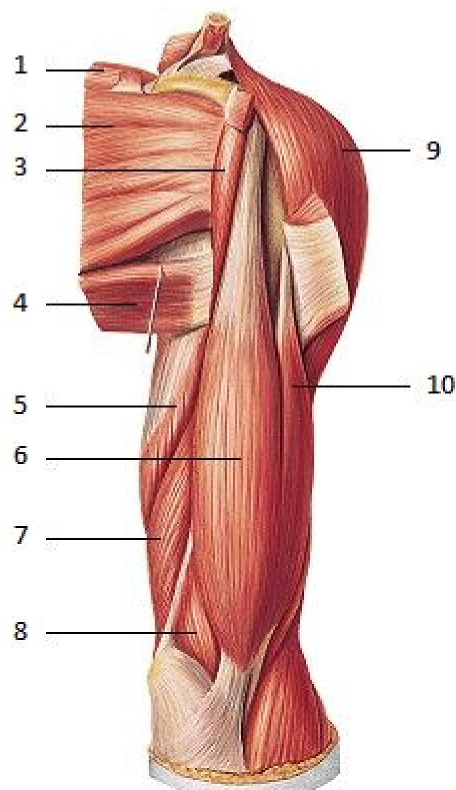


Fig. 4.13. *Muskujt e supit dhe krahut.* 1. M. supraspinatus, 2. M. subscapularis, 3. M. coracobrachialis, 4. M. teres major, 5. M. triceps brachi, caput longum, 6. M. biceps brachi, caput breve, 7. M. triceps brachi, caput mediale, 8. M. brachialis, 9. M. deltoideus, 10. M. biceps brachi, caput longum.

MUSKUJT E KRAHUT

Muskujt e krahut janë muskujt që vendosen përpara dhe prapa ashtit të krahut *(humerus)* dhe varësisht nga kjo i ndajmë në dy kompartmente (grupe):

- kompartmentin e përparmë, e përbëjnë muskujt: muskuli dykrerësh i krahut *(m. biceps brachi)*, muskuli i krahut *(m. brachialis)*, muskuli krahosqepor *(m. coracobrachialis).*

- kompartmentin e pasmë, e përbën vetëm muskuli trikrerësh i krahut *(m. triceps brachi).*

Nervëzimin e muskujve të grupit të përparmë e bën *n. musculocutaneus,* ndërsa të grupit të pasmë *n. radialis.* Muskujt e grupit të përparmë për nga veprimi janë fleksorë, ndërsa të grupit të pasmë janë ekstensorë të parakrahut.

MUSKUJT E PARAKRAHUT

Muskujt e parakrahut ndahen në tre kompartmente: *të përparmë, të jashtëm dhe të pasmë.*

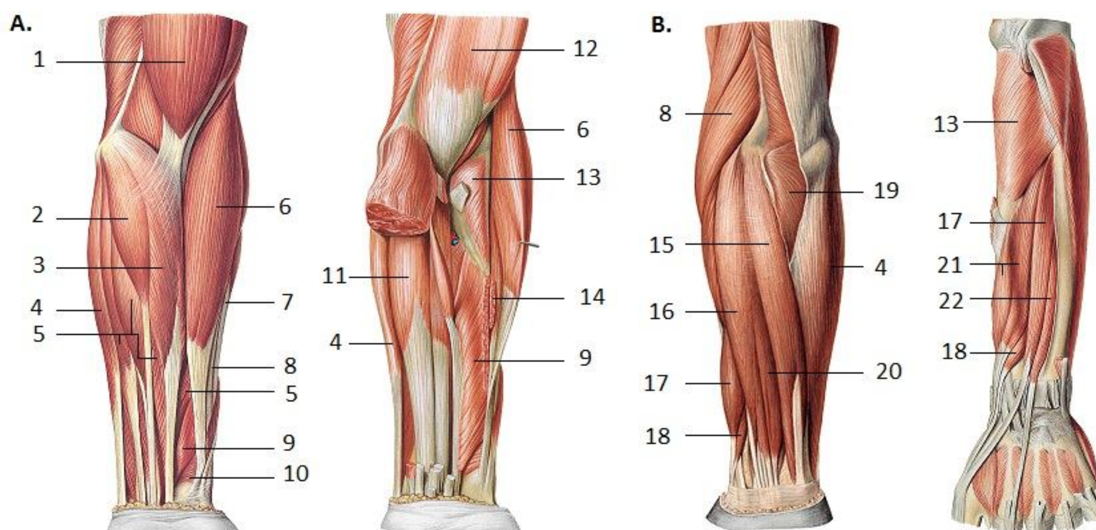


Fig. 4.14. *Muskujt e parakrahut (mm. antebrachii).* A.Pamje ventrale. B. Pamje dorsale. 1. M. biceps brachi, 2. M. palmaris longus, 3. M. flexor carpi radialis, 4. M. flexor carpi ulnaris, 5. M. flexor digitorum superficialis, 6. M. brachioradialis, 7. M. extensor carpi radialis brevis, 8. M. extensor carpi radialis longus, 9. M. flexor pollicis longus, 10. M. pronator quadratus, 11. M. flexor digitorum profundus, 12. M. brachialis, 13. M. supinator, 14. M. pronator teres, 15. M. extensor carpi ulnaris, 16. M extensor digitorum, 17. M. abductor pollicis longus, 18. M. extensor pollicis brevis, 19. M. anconeus, 20. M. extensor digiti minimi, 21. M. extensor pollicis longus, 22. M. extensor indicis.

Kompartmentin e përparmë, e përbëjnë muskujt që ndahen në 4 shtresa, duke shkuar nga jashtë për nga brenda gjenden muskujt e shtresës së parë: *m. pronator teres, m. flexor carpi radialis, m. palmaris longus, m. flexor carpi ulnaris*; në shtresën e dytë gjendet: *m. flexor digitorum superficialis;* në shtresën e tretë janë: *m. flexor digitorum profundus, m. flexor pollicis longus;* ndërsa në shtresën e katërt është *m. pronator quadratus.*

Nervëzimin e këtyre muskujve e bën *n. medianus*, përveç *m. flexor carpi ulnaris* dhe një pjese të *m. flexor digitorum profundus,* që i nervëzon *n. ulnaris*. Veprimi i muskujve të grupit të përparmë është fleksioni (përkulja) dhe pronacioni (brendakthyerja) i gishtave të dorës dhe parakrahut.

Kompartmentin e jashtëm, e përbëjnë: *m. brachioradialis, m. extensor carpi radialis longus, m. extensor carpi radialis brevis, m. supinator.* Këto muskuj veprojnë si ekstensorë (shtrirës) dhe supinatorë (jashtëkthyes). Nervëzimin e këtij grupi të muskujve e bën *n. radialis.*

Kompartmentin e pasmë, e përbëjnë: *m. anconeus, m. extensor digitorum, m. extensor digiti minimi, m. abductor pollicis longus, m. extensor pollicis longus et brevis* dhe *m. extensor indicis.* Këto muskuj veprojnë si ekstensorë (shtrirës) dhe abduktorë (largues). Nervëzimin e bën *n. radialis.*

MUSKUJT E DORËS

Muskujt e dorës përfaqësojnë muskuj të shkurtër, të cilët realizojnë lëvizjet komplekse të gishtave. Të gjithë këto muskuj janë të vendosur në pjesën e përparme ose pjesën palmare *(palma manus)* dhe janë të renditur në 3 grupe: të jashtëm, të ndërmjetëm dhe të brendshëm.

Muskujt e grupit të jashtëm, shkaktojnë ngritjen në anën radiale, e njohur si *eminentia thenaris,* të cilën e formojnë këto muskuj: *m. abductor pollicis brevis, m. flexor pollicis brevis, m. opponens pollicis, m. adductor pollicis (obliquus/transversus).*

Muskujt e grupit të brendshëm, në anën e gishtit të vogël shkaktojnë ngritjen *eminentia hypothenaris,* që formohet nga këto muskuj: *m. palmaris brevis, m. flexor digiti minimi brevis, m. abductor digiti minimi, m. opponens digiti minimi.*

Muskujt e grupit të ndërmjetem, janë: *mm. lumbricales (gjithsej 4)* dhe *mm. interosei palmares (gjithsej 3) et dorsales (gjithsej 4).* Nervëzohen nga *n. medianus* dhe *n. ulnaris.*

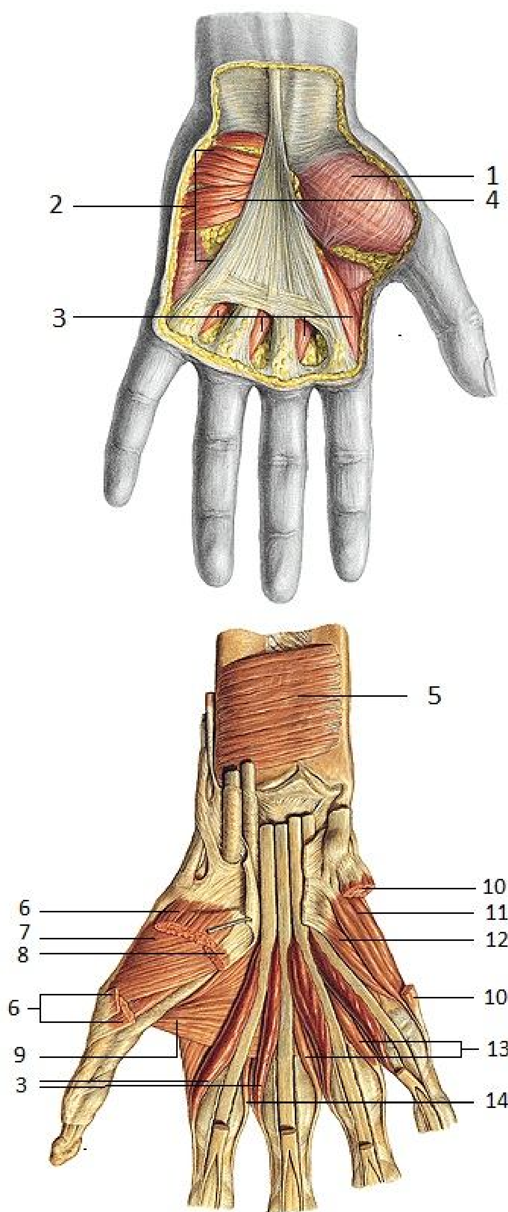


Fig. 4.15. *Muskujt e shuplakës. Pamje palmare.* 1. Thenar, 2. Hypothenar, 3. Mm. lumbricales, 4. M. palmaris brevis, 5. M. pronator quadratus, 6. M. abductor pollicis brevis, 7. M. opponens pollicis, 8. M. flexor pollicis brevis, 9. M. adductor pollicis, 10. M. abductor digiti minimi, 11. M. flexor digiti minimi brevis, 12. M. opponens digiti minimi, 13. M. interossei dorsales, 14. M. interossei palmares.

MUSKUJT E GJYMTYRËS SË POSHTME

Muskujt e gjymtyrës së poshtme ndahen në: *muskuj të komblikut, muskuj të kofshës, muskuj të kërcirit dhe muskuj të këmbës.*

MUSKUJT E KOMBLIKUT

Muskujt e komblikut mundësojnë ndërlidhjen e ashtit të kofshës *(femur)* me eshtrat e komblikut dhe pjesës lumbale të shtyllës kurrizore. Me ndihmën e *os coxae* këto muskuj ndahen në muskuj të grupit të përparmë dhe të pasmë.

Grupin e përparmë të muskujve e përbën *m. iliopsoas.*

Grupin e pasmë e përbëjnë gjithsej 9 muskuj: muskujt e të ndenjurit *(m. gluteus maximus, m. gluteus medius, m. gluteus minimus, m. tensor fasciae lata)* dhe muskujt rotator të jashtëm ose pelviko-trohanterik *(m. obturatorius externus, m. obturatorius internus, m. piriformis, mm. gemelli superioris et inferioris* dhe *m. quadratus femoris).*

Këto muskuj veprojnë në *art. coxae* duke mundësuar fleksionin *(m. iliopsoas)*, ekstensionin *(m. gluteus maximus)*, aduksionin dhe rrotullimin e brendshëm *(m. gluteus medius et minimus)*, rrotullimin e jashtëm *(muskujt pelviko-trohanterik)*. Nervëzimi i këtyre muskujve bëhet nga degët e *plexus lumbales.*

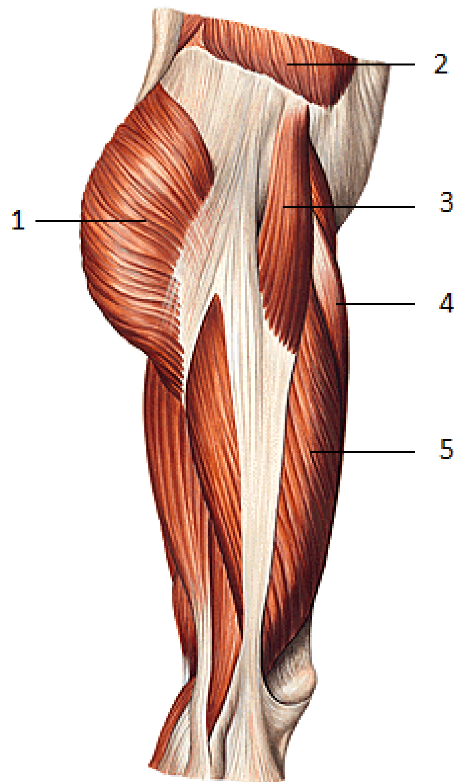


Fig. 4.16. *Muskujt e komblikut. Pamje laterale.* 1. M. gluteus maximus, 2. M. obliquus externus abdominis, 3. M. tensor fasciae latae, 4. M. rectus femoris, 5. M. vastus lateralis.

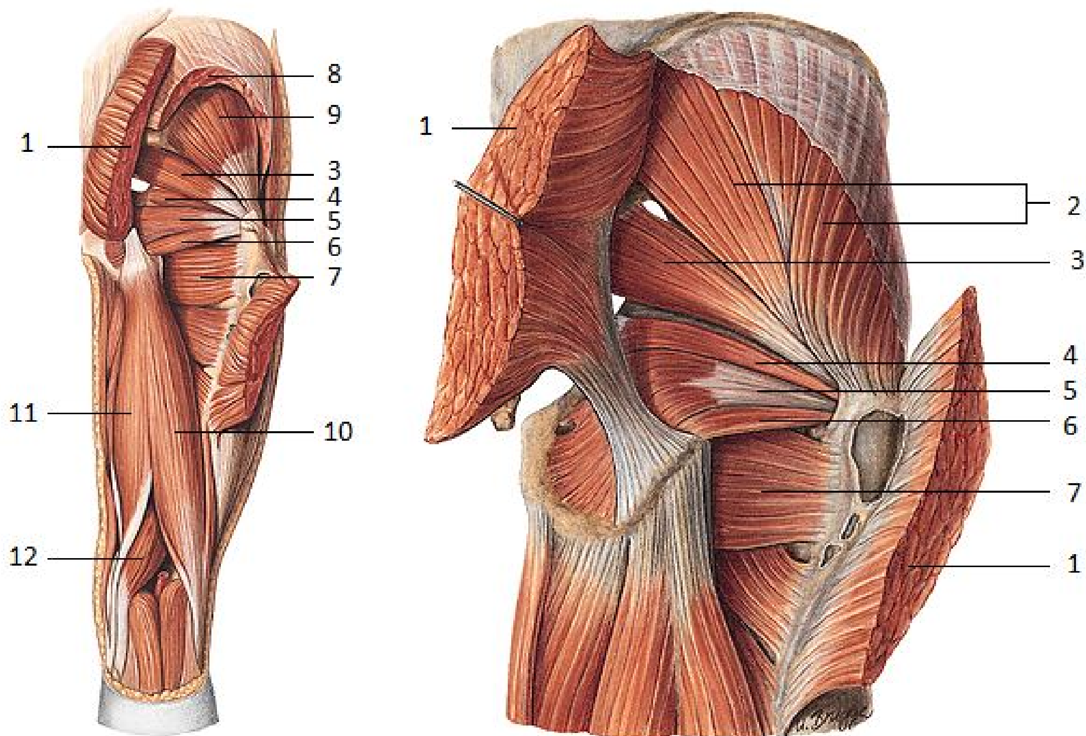


Fig. 4.17. *Muskujt e komblikut dhe të kofshës. Pamje dorsale.* 1. M. gluteus maximus, 2. M. gluteus medius, 3. M. piriformis, 4. M. gemellus superior, 5. M. obturatorius internus, 6. M. gemellus inferior, 7. M. quadratus femoris, 8. M. gluteus medius, 9. M. gluteus minimus, 10. M. biceps femoris, 11. M. semitendinosus, 12. M. semimembranosus.

MUSKUJT E KOFSHËS

Muskujt e kofshës janë të shpërndarë në tre kompartmente (grupe):

- muskujt e kompartmentit të përparmë (anterior), janë 3 muskuj*: m. quadriceps femoris (m. rectus femoris, m. vastus medialis, m. vastus lateralis, m. vastus intermedius), m. sartorius* dhe *m. articularis genus.* Veprojnë si flektorë të kofshës ndaj komblikut. Nervëzohen nga *n. femoralis.*

- muskujt e kompartmentit të brendshëm (medial), janë: *m. pectineus, m. adductor longus, m. adductor brevis, m. adductor magnus, m. gracilis.* Për nga veprimi janë aduktorë, ndërsa nervëzohen kryesisht nga *n. obturatorius* (me përjashtime).

- muskujt e kompartmentit të pasmë (posterior), janë: *m. semimembranosus, m. semitendinosus* dhe *m. biceps femoris.* Veprojnë si flektorë të kërcirit ndaj kofshës dhe nervëzohen nga *n. ischiadicus.*

MUSKUJT E KËRCIRIT

Muskujt e kërcirit (*nëngjurit, regio cruris)* shtrihen me skajin e sipërm të tyre në eshtrat e kërcirit, ndërsa vazhdojnë teposhtë me tendine të gjata deri në eshtrat e shputës. Nervëzimi i këtyre muskujve bëhet nga degët e *n. ischiadicus.* Janë të ndarë në tre kompartmente (grupe): *të përparmë, të jashtëm* dhe *të pasmë.*

- muskujt e kompartmentit të përparmë, janë: *m. tibialis anterior, m. extensor hallucis longus, m. extensor digitorum longus* dhe *m. fibularis (peroneus) tertius.* Veprimi i këtyre muskujve është fleksioni dorsal i këmbës ndaj kërcirit. Nervëzohen nga *n. fibularis profundus.*

- muskujt e kompartmentit të jashtëm, janë: *m. fibularis (peroneus) longus* dhe *m. fibularis (peroneus) brevis.* Veprimi i këtyre muskujve është fleksioni plantar. Nervëzohen nga *n. fibularis superficialis.*

- muskujt e kompartmentit të pasmë, janë: sipërfaqësorë, *m. triceps surae (m. gastro-*

cnemius dhe *m. soleus), m. plantaris;* të thellë, *m. tibialis posterior*, *m. popliteus, m. flexor hallucis longus, m. flexor digitorum longus*. Veprimi i përbashkët i këtyre muskujve është fleksioni plantar i këmbës. Nervëzimi bëhet nga *n. tibialis.*

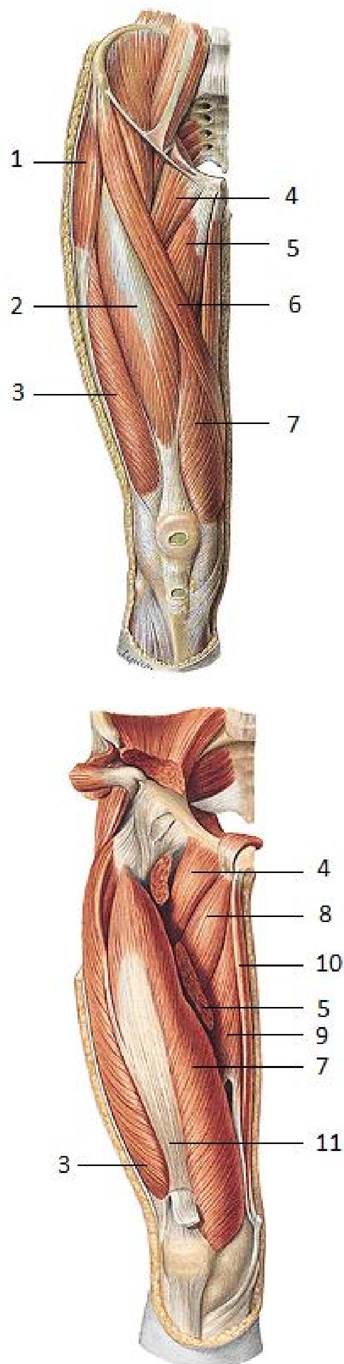


Fig. 4.18. *Muskujt e kofshës. Pamje ventrale.* 1. M. tensor fasciae latea, 2. M. rectus femoris, 3. M. vastus lateralis, 4. M. pectineus, 5. M. adductor longus, 6. M. sartorius, 7. M. vastus medialis, 8. M. adductor brevis, 9. M. adductor magnus, 10. M. gracilis, 11. M. vastus intermedius.

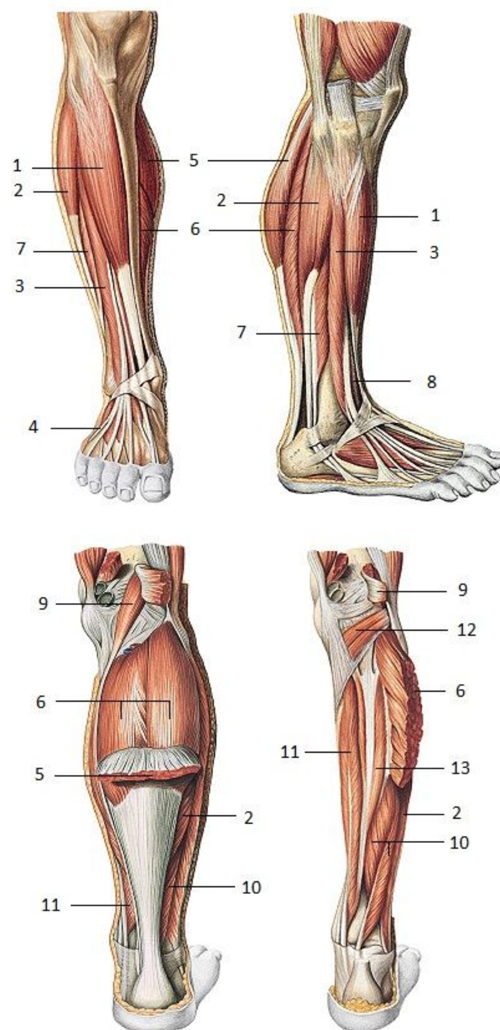


Fig. 4.19. *Muskujt e kërcirit. Pamje ventrale, laterale dhe dorsale.* 1. M. tibialis anterior, 2. M. fibularis longus, 3. M. extensor digitorum longus, 4. M. fibularis tertius (tendo), 5. M. gastrocnemius, 6. M. soleus, 7. M. fibularis brevis, 8. M. extensor hallucis longus, 9. M. plantaris, 10. M. flexor hallucis longus, 11. M. flexor digitorum longus, 12. M. popliteus, 13. M. tibialis posterior.

MUSKUJT E KËMBËS

Muskujt e këmbës janë të vendosur në anën e sipërme *(dorsale)* dhe të poshtme *(plantare)* të këmbës dhe janë të ndarë në tre grupe: *të brendshëm, të ndërmjetëm (qendror)* dhe *të jashtëm.*

Muskujt e grupit të brendshëm, i takojnë gishtit të madh, dhe janë: *m. abductor hallucis, m. flexor hallucis brevis* dhe *m. adductor hallucis.*

Muskujt e grupit të jashtëm, gjenden në anën e gishtit të vogël: *m. abductor digiti mini-*

mi, m. flexor digiti minimi dhe *m. opponens digiti minimi.*

Muskujt e grupit qendrorë, janë: mm. lumbricales (gjithsej 4), mm. interossei dorsales (gjithsej 4) et plantares (gjithsej 3), m. flexor digitorum breves, m. quadratus plantae.

Të gjithë këto muskuj mundësojnë formimin e harkut plantar të këmbës, fleksionin plantar, aduksionin dhe abduksionin e gishtave. Nervëzimi i muskujve të këmbës bëhet nga degët e *n. tibialis (n. plantaris medialis et lateralis).*

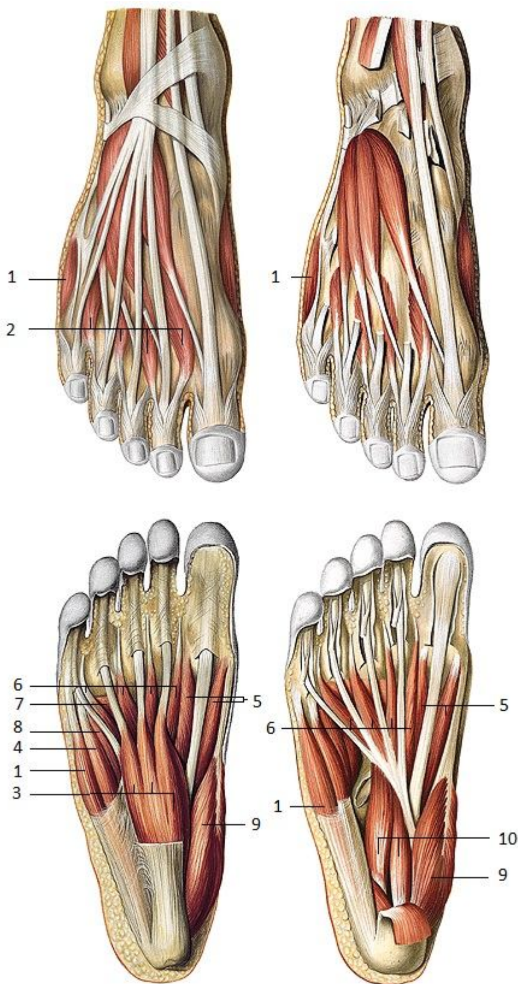


Fig. 4.20. *Muskujt e shputës. Pamje dorsale dhe plantare.* 1. M. abductor digiti minimi, 2. Mm. interossei dorsales, 3. M. flexor digitorum breves, 4. M. flexor digiti minimi, 5. M. flexor hallucis brevis, 6. Mm. lumbricales, 7. M. adductor hallucis, 8. Mm. interossei plantares, 9. M. abductor hallucis, 10. M. quadratus plantae.

5. ANATOMIA E SISTEMIT TË FRYMËMARRJES (SYSTEMA RESPIRATORIUM)

TË DHËNA TË PËRGJITHSHME MBI SISTEMIN RESPIRATOR

Organizmat e gjallë, për të kryer proceset jetësore, përveç lëndëve ushqyese, e kanë të nevojshme dhe përdorimin e oksigjenit, marrja e të cilit, mundësohet përmes organeve të shumta, të cilat bëjnë pjesë në sistemin respirator, ku oksigjeni futet në organizëm ndërsa dioksidi i karbonit del në ambientin rrethues.

Respiratio (frymëshkëmbimi) është një proces, i cili kryhet në dy faza: *inspirim* apo frymëmarje dhe *ekspirim* apo frymënxjerrje.

Sistemin respirator e përbëjnë rrugët e frymëmarrjes, të cilat ndahen në:

- rrugët e sipërme të frymëmarrjes:

- *nasus externus* - hunda e jashtme,
- *cavum nasi* - hapësira e hundës, me *sinuset* që hapen në të,
- *cavum oris* - zgavra e gojës si organ ndihmës, dhe
- *pharynx* - fyti.

- rrugët e poshtme të frymëmarrjes :

- *larynx* - gurmazi
- *trachea* - skërfyelli
- *bronchi* - bronket
- *pulmones* - mushkëritë

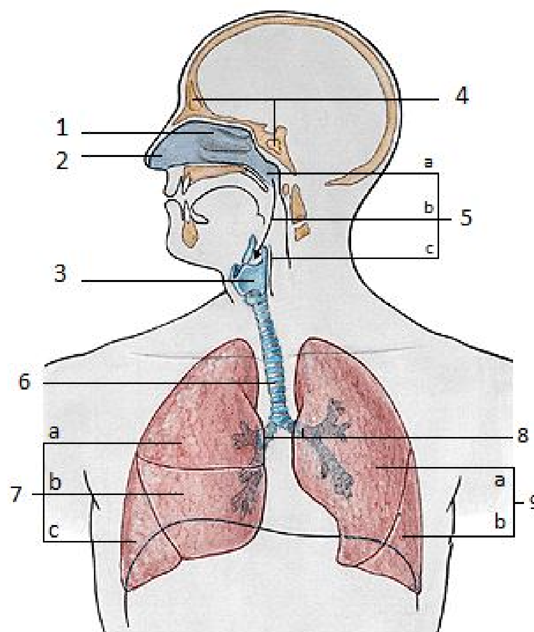


Fig. 5.1. *Sistemi i frymëmarrjes.* 1. Cavitas nasi, 2. Vestibulum nasi, 3. Larynx, 4. Sinus paranasales, 5. Pharynx, a. pars nasalis pharyngis, b. pars oralis pharyngis, c. pars laryngea pharyngis, 6. Trachea, 7. Pulmo dexter, a. lobus superior, b. lobus medius, c. lobus inferior, 8. Bronchi principales, 9. Pulmo sinister, a. lobus superior, b. lobus inferior.

RRUGËT E SIPËRME TË FRYMËMARRJES

HUNDA (NASUS)

Hunda (nasus) është pjesa fillestare e sistemit të frymëmarrjes.

Hundën e ndajmë në aspektin anatomik në: hundën e jashtme *(nasus externi)* dhe hundën e brendshme *(nasus interni).*

Hunda ka disa funksione: pastrimin e ajrit, lagështimin e ajrit, ngrohjen e ajrit, etj.

Hunda e jashtme (Nasus externi)

Është pjesa e dukshme e hundës, e cila është e ndërtuar nga kockat dhe kërcet. Dallojmë këto pjesë: rrënjën e hundës *(radix nasi),* kurrizin *(dorsum nasi)* dhe majën *(apex nasi).*

Pjesa kockore e hundës së jashtme është e formuar nga *procesus frontalis maxillae* dhe nga *ossa nasalia.*

Pjesa kërcore përbëhet nga ndarësja kërcore e hundës: *cartilago septi nasi, cartilago nasi lateralis* dhe *cartilago alares major et minor* (që marrin pjesë në formimin e flegrave të hundës).

Nga jashtë hunda e jashtme është e veshur me lëkurë, e cila është e pajisur me gjëndra djerse dhe yndyre. Lëkura vazhdon deri në

pragun e hundës *(limen nasi),* nga ku më pas vazhdon në hundën e brendshme me mukozë, e cila duke u nisur nga funksioni që ajo kryen, ndahet në dy pjesë: *regio respiratoria,* e cila ka për funksion frymëmarrjen dhe *regio olphactoria,* që ka për funksion nuhatjen.

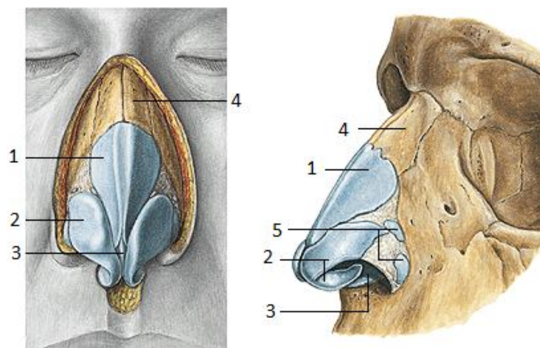


Fig. 5.2. *Hunda e jashtme.* 1. Cartilago nasi lateralis, 2. Cartilago alaris major, 3. Cartilago septi nasi, 4. Os nasale, 5. Cartilagines alares minores.

Hunda e brendshme (Nasus interni)

Hunda e brendshme ndahet në: hyrjen e hundës *(vestibulum nasi)* dhe zgavrën e hundës *(cavum nasi).*

Hyrja e hundës (vestibulum nasi), fillon nga flegra e hundës *(nares nasi)* deri në pragun e hundës *(limen nasi)*. Vishet me lëkurë, përmban gjëndra djerse, yndyre, qime dhe vazhdon kështu deri në *limen nasi*, duke vazhduar më pas me mukozë.

Zgavra e hundës (cavum nasi), është e ndërtuar nga dy kavitete, kaviteti i djathtë dhe i majte, të cilat janë të ndara nga njëra tjetra me anë të ndarëses së hundës *(septum nasi).* Ky kavitet shtrihet nga *limen nasi* deri tek hoanet, (*concha nasalis*, me anë të së cilave bëhet lidhja me nazofaringun).

Zgavra e hundës *(cavum nasi)* ka katër mure:

- muri i sipërm, formohet nga *lamina cribrosa* e os ethmoidale dhe *corpus ossis sphenoidale.*

- muri i poshtëm, formohet nga qiellza e fortë *(palatum durum).*

- muri medial, formohet nga *septum nasi*, i cili në pjesën e përparme është i formuar nga *lamina perpendikulare* e os ethmoidale, kurse në pjesën e pasme nga vomeri.

- muri lateral, formohet nga zgjatimi ballor *(processus frontalis)* i nofullës së sipërme, oss nasalis, *lamina perpendikularis* të os palatinum dhe *lamina medialis* të os sphenoidale.

Në murin lateral gjejmë tre pllaka kockore të cilat kalojnë paralel dhe vendosen me radhë me njëra tjetrën:

- gualli hundor i sipërm (concha nasalis superior),
- gualli hundor i mesëm (concha nasalis media) dhe
- gualli hundor i poshtëm (concha nasalis inferior).

Ndërmjet këtyre gjenden kalimet hundore të cilat janë:

- kalimi i sipërm i hundës (meatus nasi superior),
- kalimi i mesëm i hundës (meatus nasi media) dhe
- kalimi i poshtëm i hundës (meatus nasi inferior).

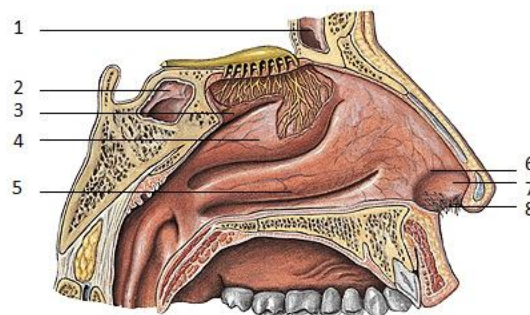


Fig. 5.3. *Hunda e brendshme.* 1. Sinus frontalis, 2. Sinus sphenoidalis, 3. Concha nasalis superior, 4. Concha nasalis media, 5. Concha nasalis inferior, 6. Limen nasi, 7. Vestibulum nasi, 8. Nares nasi.

SINUS PARANASALES

Sinuset paranazalë janë hapësira pneumatike, të cilat janë të veshura me mukozë dhe shërbejnë si aksesorë në funksionet e hundës.

Kemi këto lloje të sinuseve:

- sinus maxillaris, është një hapësirë pneumatike çifte, e cila është e vendosur në nofullën e sipërme. Hapet në *meatus nasi medius.*

- sinus frontalis, janë hapësira çifte të vendosura në ashtin ballor *(os frontale)*. Hapet në *meatus nasi medius.*

- sinus ethmoidales, janë hapësira të cilat janë te vendosura në qelizat *(cellulae ethmoidales)* e ashtit etmoidal. Qelizat që komunikojnë me njëra tjetrën janë të ndara në: *qeliza anteriore, mediale dhe posteriore.* Qelizat anteriore dhe mediale hapen në meatus nasi medius, ndërsa qelizat etmoidale posteriore hapen në meatus nasi superior.

- sinus sphenoidalis, është një hapësirë e madhe e cila është e vendosur në *corpus ossis sphenoidale*, ky sinus sekretin e tij e derdh në *meatus nasi superior.*

Ductus nasolacrimalis (kanali i lotëve) hapet në *meatus nasi inferior.*



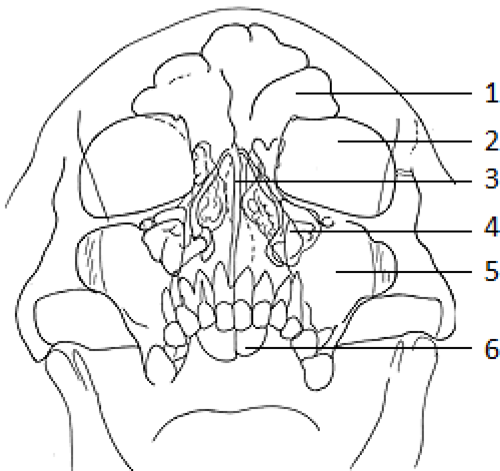


Fig. 5.4. *Sinuset paranazal.* 1. Sinus frontalis, 2. Orbita, 3. Septum nasi, 4. Cellulae ethmoidales, 5. Sinus maxillaris, 6. Sinus sphenoidalis.

ZGAVRA E GOJËS (CAVUM ORIS)

Zgavra e gojës është pjesa fillestare e traktit tretës dhe merr pjesë, gjithashtu dhe si organ ndihmës, në frymëmarrje. Për më shumë lexo në anatominë e traktit gastrointestinal!

FYTI (PHARYNX)

Faringu, po ashtu, është organ i përbashkët i sistemit tretës dhe atij të frymëmarrjes. Prandaj, për më shumë lexo në anatominë e traktit gastrointestinal!

RRUGËT E POSHTME TË FRYMËMARRJES

GURMAZI (LARYNX)

Laringu është i vendosur në pjesën e përparme të qafës në nivel të vertebrave cervikale IV, V dhe VI. Përpara është në raport me muskujt infrahyoid dhe gjëndrën tiroide, prapa me faringun, lateralisht me tufën neuromuskulore të qafës, poshtë vazhdon me trakenë.

Bën pjesë në rrugët e poshtme të frymëmarrjes dhe ka dy funksione, të cilat janë funksioni i frymëmarrjes dhe funksioni fonator (zëformues). Ka ndërtim kërcor. Kërcet janë të lidhura përmes artikulacioneve të ndryshme, të cilat përforcohen përmes ligamenteve dhe muskujve.

Kërcet e laringut

Kërcet e laringut ndahen në teke dhe çifte.

Kërcet teke janë:

- cartilago thyroidea, është kërc masiv, përbëhet nga dy pllaka, të cilat bashkohen me njëra tjetrën nën një kënd, ku tek meshkujt është më i ngushtë se tek femrat dhe për këtë arsye tek meshkujt është më i dukshëm. Kjo dukje e kërcit tiroid quhet *prominentia laryngea* ose *"molla e Adamit".*

- cartilago cricoidea, përbëhet nga *harku krikoid* dhe *pllaka krikoide.*

- cartilago epiglottica, vendoset pas rrënjës së hundës dhe është i vetmi kërc i laringut që nuk osifikohet gjatë gjithë jetës.

Kërcet çifte janë:

- cartilago arytenoidea, vendoset mbi kërcin krikoid dhe ka dy zgjatime: *processus vocalis*, ku vendoset *ligamentum vocale* dhe *processus muscularis*, ku vendoset *muskuli crico-arytenoideus.*

- cartilago corniculata, vendoset mbi kërcin aritenoid dhe ka raste kur ky kërc mund edhe të mungojë.

- cartilago cuneiformis, vendoset anash kërcit kornikulat.

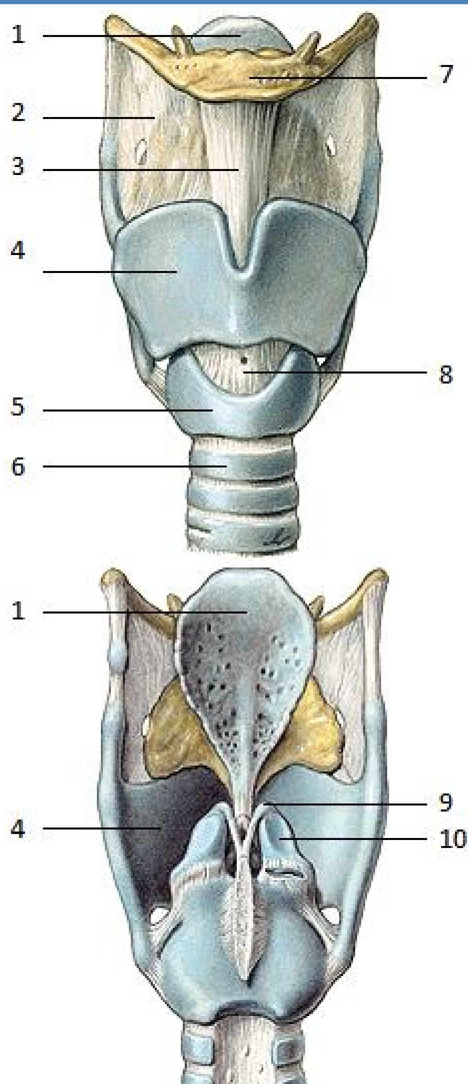


Fig. 5.5. *Kërcet e laringut.* 1. Cartilago epiglottica, 2. Membrana thyrohyoidea, 3. Lig. thyrohyoideum, 4. Cartilago thyroidea, 5. Cartilago cricoidea, 6. Cartilages tracheales, 7. Os hyoideum, 8. Lig. cricothyroideum, 9. Cartilago corniculata, 10. Cartilago arytenoidea,

Kërcet e laringut lidhen ndërmjet veti me anë të artikulacioneve, të cilat janë: *articulatio cricothyroidea* dhe *articulatio cricoarytenoidea.*

Ligamentet dhe membranat e laringut

Në ligamentet dhe membranat të cilat lidhin kërcet e laringut bëjnë pjesë:

- *membrana thyrohyoidea,*
- *ligamentum hyoepiglotticum,*
- *ligamentum glossoepiglotticum,*
- *ligamentum cricotracheale,*
- *membrana quadriangularis,*
- *conus elasticus.*

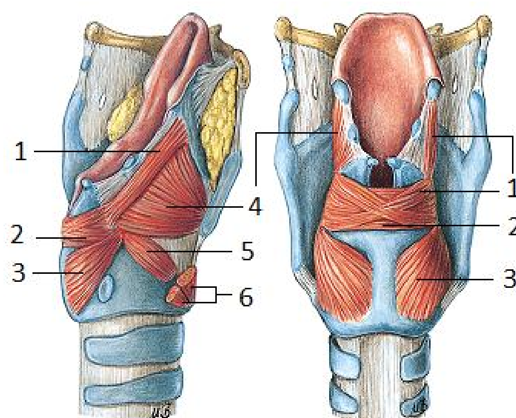


Fig. 5.6. *Muskujt e laringut.* 1. M. arytenoideus obliquus, 2. M. arytenoideus transversus, 3. M. cricoarytenoideus posterior, 4. M. thyroarytenoideus, 5. M. cricoarytenoideus lateralis, 6. M. cricothyroideus.

Muskujt e laringut

Në fiksimin e kërceve të laringut luajnë rol gjithashtu dhe muskujt e laringut, të cilët ndahen në dy grupe :

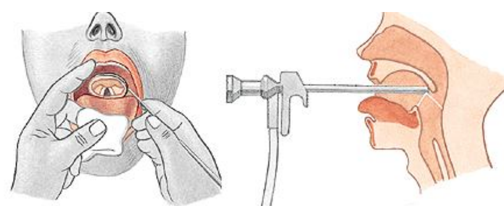
- *muskuj të cilët e zgjerojnë rima glottidis dhe*
- *muskuj të cilët e ngushtojnë rima glottidis.*

Në grupin e parë bëjnë pjesë:

- *mm. cricoarytenoideus lateralis,*
- *mm. aryepiglotticus,*
- *mm. thyroarytenoideus,*
- *mm. arytenoidei obliquus et transversus.*

Në grupin e dytë bëjnë pjesë:

- *mm. cricoarytenoideus posterior,*
- *mm. cricothyroideus,*
- *mm. thyroepiglotticus.*



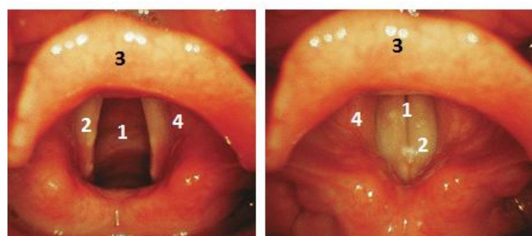


Fig. 5.7. *Laringoskopi direkte.* 1. Rima glottidis, 2. Plica vocalis, 3. Epiglottis, 4. Plica vestibularis.

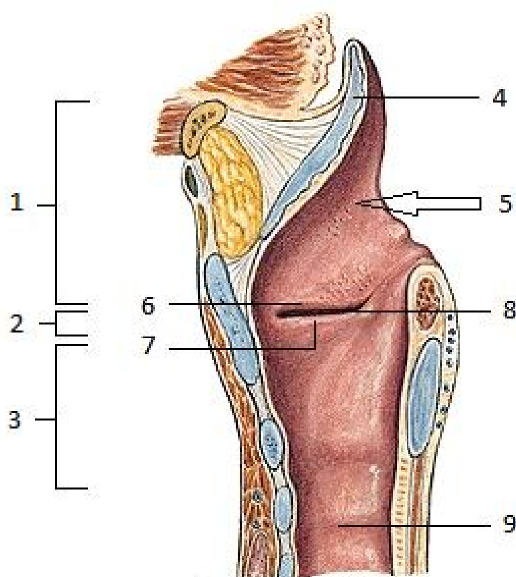


Fig. 5.8. *Cavum laryngis.* 1. Vestibulum laryngis, 2. Rima glotis, 3. Cavitas infraglotica, 4. Epiglottis, 5. Aditus laryngis, 6. Plica vestibularis, 7. Plica vocalis, 8. Ventriculus laryngis, 9. Trachea.

Zgavra e gurmazit (Cavum laryngis)

Zgavra e laringut ndahet ne tre kate:

- kati i parë (vestibulum laryngis), fillon nga hyrja për në laring *(aditus laryngis)* deri te *plica ventricularis* (palët e zërit). Gjatë gëlltitjes së ushqimit hyrja e laringut mbyllet nga *epiglotis* (kapaku i gurmazit).

- kati i dytë (rima glotidis), përkon me *ventriculus laryngis* dhe shtrihet ndërmejt: *plica ventricularis* nga sipër dhe *plica vocalis* nga poshtë.

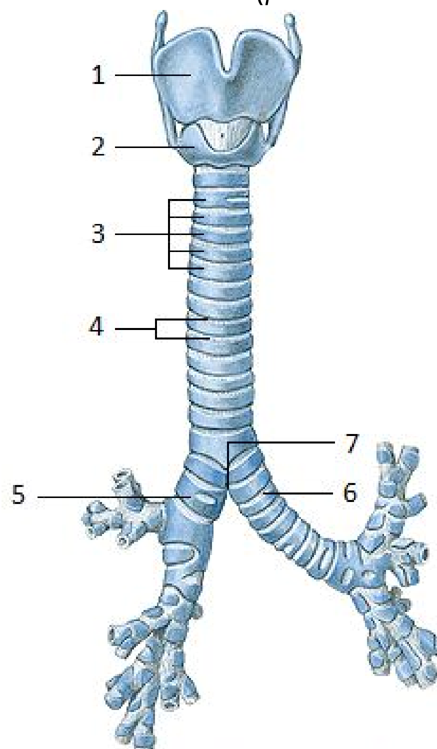
- kati i tretë (cavitas infraglottica), fillon nga *plica vocalis* deri te fillimi i trakesë.

Laringu nga brenda është i veshur me mukozë, e cila duke kaluar mbi ligamentet vokale do të formojë *kordat vokale,* të cilat kufizojnë ndërmjet tyre *rima glotidis* (çarjen zanore).

Gjatë inspirimit *rima glotidis* zgjerohet nga largimi i kordave dhe e kundërta ndodh gjatë ekspirimit. Në varësi nga largësia ndërmjet kordave vokale kemi tonalitet të ndryshëm të zërit.

SKËRFYELLI (TRACHEA)

Trakea *(trachea, rryli)* është organ i rrugëve të poshtme të frymëmarrjes, në formë cilindrike, e ndërtuar nga kërce hyalinoze, të cilat lidhen ndërmjet veti me anë të ligamenteve anulare *(lig. anularia),* pjesa e pasme e të cilave është membranoze *(paries membranaceus).*



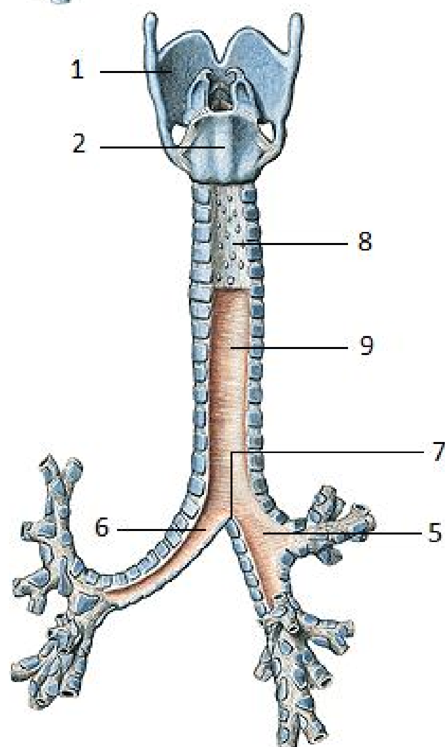


Fig. 5.9. *Trachea.* 1. Cartilago thyroidea, 2. Cartilago cricoidea, 3. Cartilagines tracheales, 4. Ligg. anularia, 5. Bronchus principalis dexter, 6. Bronchus principalis sinister, 7. Bifurcatio tracheae, 8. Paries membranaceus, 9. M. trachealis.

Trakea fillon nga niveli i vertebrës së VI cervikale, deri në nivelin e vertebrës së IV-V torakale, ku në ketë nivel do të ndahet në dy bronket kryesore. Vendi i ndarjes së trakesë në dy bronke kryesore *(bronchus principalis dex. et sin.)* quhet *bifurcatio trachea*e (bigëzimi, dyfurkshi i trakesë).

Trakea topografikisht ndahet në dy pjesë: *pars cervikalis et pars thoracalis.*

Në *pars cervikalis* trakea ka këto raporte: nga prapa gjatë gjithë gjatësisë së saj është në raport me *ezofagun*; nga përpara me *gjëndrën tiroide* dhe *mm. infrahyoid*; lateralisht *tufa neuromuskulore e qafës.*

Në pars thoracalis trakea ka këto raporte: prapa me *ezofagun;* përpara me *m. sterno-hyoideus* dhe *m. sternithyroideus*, lateralisht *harku i aortës* dhe degët që dalin prej saj.

Te fëmijët, ndërmjet trakesë dhe sternumit, gjendet timusi *(thymus),* gjëndër limfatike që deri në pubertet e ruan madhësinë dhe funksionin e saj, e më pas atrofohet.

BRONKET (BRONCHI)

Bronchus principalis dexter et bronchus principalis sinister (bronku kryesor i djathtë dhe bronku kryesor i majtë) nisen nga *bifurcatio trachea*e, në nivel të vertebrës së IV-V torakale dhe marrin drejtim për në hyrjen mushkërore.

Kanë disa karakteristika secili prej tyre:

- bronchus principalis dexter, është më i shkurtër dhe më i gjerë. Është i gjatë rreth 3 cm. dhe drejtohet për në hyrjen mushkërore *(hilus pulmonis).* Trupat e huaj, për shkak të gjerësisë më të madhe të bronkut të djathtë, futen më së shumti në mushkërinë e djathtë. Përpara se të futet në mushkëri, bronku i djathtë, jep degë për lobin e djathtë të mushkërisë, që quhet *ramus eparterialis.*

- bronchus principalis sinister, paraqitet më i ngushtë dhe më i gjatë (me gjatësi rreth 5 cm.). Ky nuk jep degë eparteriale, por jep *degë hiparteriale,* domethënë të gjitha degët kalojnë nën a. pulmonare. Duke kaluar anash për në hilus, sipër i qëndron harku i aortës, në pjesën fillestare të tij qëndron ezofagu, ndërsa nga prapa dhe më tutje aorta torakale.

Pasi hyjnë në mushkëri, bronket vazhdojnë degëzimin e tyre, duke formuar pemën bronkiale *(arbor bronchialis),* pra, bronket ndahen në *bronkiole terminale,* pastaj këto do të degëzohen në *bronkiole respiratore,* prej të cilave do të dalin gypthat alveolarë *(ductuli alveolares)* dhe do të përfundojnë në qeset alveolare *(saculi alveolares).*

Bronkiolet respiratore, duktuset alveolare dhe qeset alveolare, formojnë acinusin *(acinus),* që është njësia strukturale dhe funksionale e mushkërisë. Bashkimi i disa acinuseve (15-20) përbën *lobulusin e mushkërive*, ndërsa bashkimi i shumë lobulave formon lobin pulmonal *(lobi pulmonum).*

MUSHKËRITË (PULMONES)

Mushkëritë janë organet përfundimtare të rrugëve të poshtme të frymëmarrje, të vendosura në hapësirën torakale *(cavum thoracis),* anash zemrës dhe enëve të medha që dalin nga zemra. Janë organe çifte *(pulmo dexter et sinister),* të cilat kanë formën e konit dhe janë të mbështjella nga *pleura*.

Në *pulmo dexter et sinister* dallojmë:

- bazën (basis pulmonis), e cila mbështetet mbi diafragmë.

- majën (apex pulmonis), është e rrumbullakët dhe mbi të kemi *sulcus a. subclavia,* ku kalon *a. subclavia*.

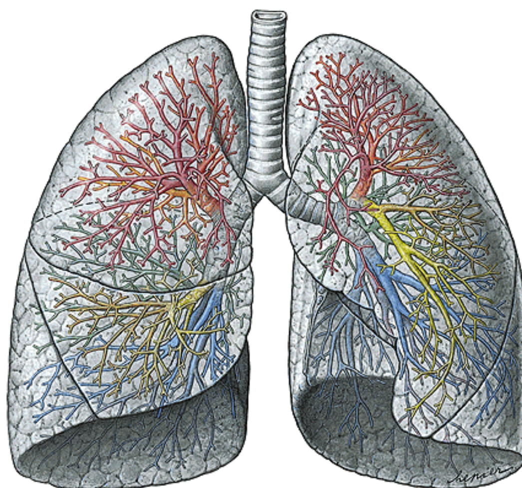


Fig. 5.10. *Mushkëritë (pulmones).*

- tre buzë, margo anterior, margo posterior dhe margo inferior.

- tre faqe, facies sternocostalis, facies diaphragmatica dhe facies mediastinalis.

Buza e përparme e mushkërisë së majtë paraqitet ndryshe nga ajo e anës së djathtë për shkak të pozicionit të zemrës, duke formuar në këtë mënyrë *incisura cardiaca*. Në buzën e pasme të mushkërisë së djathtë, dallohet gjurma që lë ezofagu, kurse në anën e majtë, gjurma që lë aorta torakale.

Në mushkërinë e djathtë dallojmë dy plasa (çarje): *fissura obliqua et transversa*, të cilat e ndajnë mushkërinë e djathtë në tre lobe: lobin e sipërm, lobin e mesëm dhe lobin e poshtëm.

Tek mushkëria e majtë kemi vetëm një plasë (çarje): *fissura obliqua*, e cila e ndanë mushkërinë e majtë në dy lobe, lobin e sipërm dhe të poshtëm.

Çdo lob i mushkërisë pëson ndarje tjera mikroskopike, të cilat ndahen në *sublobe* apo *segmente.*

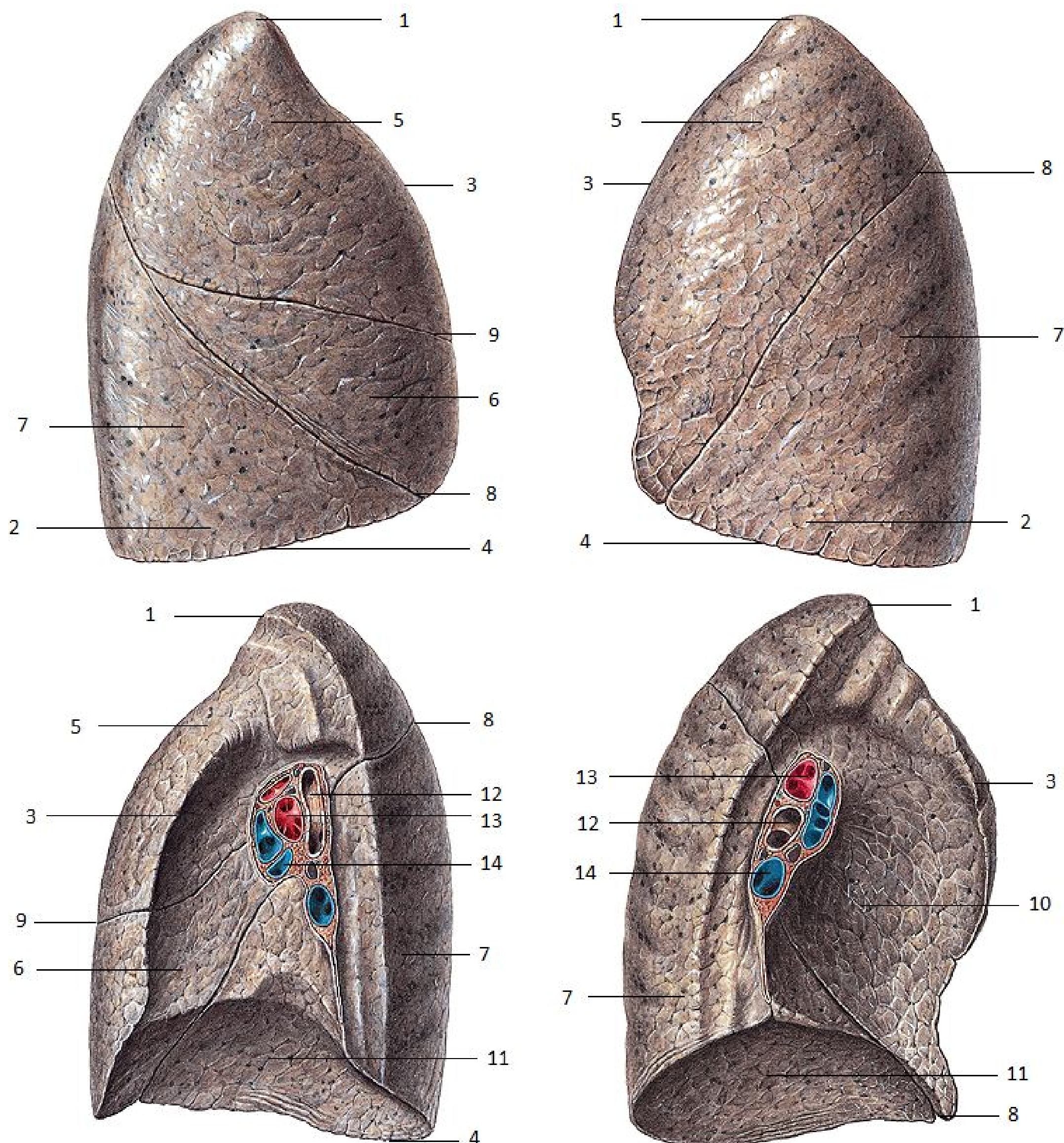


Fig. 5.11. *Mushkëria e djathtë dhe e majtë (pulmo dexter et sinister).* 1. Apex pulmonis, 2. Basis pulmonis, 3. Margo anterior, 4. Margo inferior, 5. Lobus superior, 6. Lobus medius pulmonis dextri, 7. Lobus inferior, 8. Fissura obliqua, 9. Fissura horizontalis pulmonis dextri, 10. Impressio cardiaca, 11. Facies diaphragmatica, 12. Bronchus principalis, 13. A. pulmonalis, 14. Vv. pulmonales.



Fig. 5.12. *Pamje rentgenologjike e mushkërive dhe zemrës.*

Në facies sternocostalis duken gjurmët të cilat i lënë brinjët *(impressiones costales)*.

Facies mediastinalis është faqja mediale dhe quhet kështu pasi shikon nga mediastinumi. Në këtë faqe kemi dhe hyrjen për në mushkëri *(hilus pulmonis)* ku do të kalojnë bronket, venat dhe arteria pulmonare, të cilat do të formojnë rrënjën e mushkërisë *(radix pulmonis)*. Radix pulmonis dexter et sinister ndryshojnë midis tyre nga radhitja e formacioneve të cilat kalojnë në ta. Në mushkërinë e djathtë rradhitja e formacioneve është *bronk-arterie-venë,* kurse në anën e majtë është *arterie-bronk-venë*.

Mushkëritë gjithashtu dallohen dhe për nga gjatësia dhe gjerësia me njëra tjetrën, kështu që mushkëria e djathtë është më e shkurtër dhe më e gjerë, për shkak të raportit që ka me mëlçinë, ndërsa mushkëria e majtë është më e gjatë dhe më e ngushtë, për shkak të raportit që ka me zemrën.

Kufijtë e mushkërive ndryshojnë vazhdimisht, sidomos kufiri i poshtëm i tyre spostohet gjatë aktit të frymëmarrjes.

Në *linea medioclavicularis*, ajo gjendet në nivelin e buzës së sipërme të brinjës së dytë.

Në *linea axillaris* media, në buzën e sipërme të brinjës së tetë.

Në *linea scapularis,* kufiri i poshtëm i mushkërisë së djathtë arrin deri në nivel të hapësirës së nënte interkostale.

Në nivel të *linea vertebralis*, kufiri i poshtëm i saj arrin deri në nivel të vertebrës së X-XI torakale.

Për sa i përket kufirit të poshtëm të mushkërisë së majtë, ajo vendoset një brinjë më poshtë se mushkëria e djathtë.

PLEURA

Pleura është një cipë seroze që vesh hapësirën e kraharorit dhe mushkëritë.

Sipas kësaj, kemi dy lloje të pleurave: pleurën parietale dhe pleurën viscerale. Ndërmjet të dyjave gjendet një hapësirë *(cavum pleurae)*, e cila është e mbyllur hermetikisht, dhe brenda saj ka një presion negativ, që ndihmon në hapjen e mushkërive gjatë inspirimit.

- Pleura viscerale, është cipa e cila vesh mushkëritë. Ajo futet dhe në brazdat ekzistuese të saj, duke i ndarë dhe lobet e mushkërisë. Kalimi i pleurës viscerale në pleurën parietale bëhet në nivel të radix pulmonis.

- Pleura parietale, është cipa e cila vesh muret e kraharorit dhe në varësi të vendit që kalon kemi: *cupula pleurae*, që gjendet 2-3 cm. mbi klavikulë, *pleura sternocostalis*, në anën e brinjëve, sternumit deri tek vertebrat, *pleura diaphragmatica*, vesh sipër diafragmën dhe *pleura mediastinalis*, formon kufirin lateral të mediastinumit.

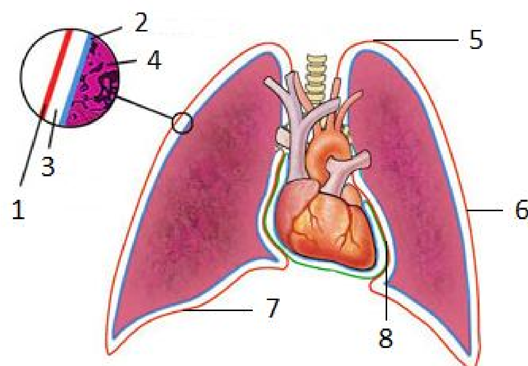


Fig. 5.13. *Pleura.* 1. Pleura parietalis, 2. Pleura visceralis, 3. Cavitas pleuralis, 4. Pulmo, 5. Cupula pleurae, 6. Pleura parietalis, pars costalis, 7. Pleura parietalis, pars diaphragmatica, 8. Pleura parietalis, pars mediastinalis.

Kur njëra pjesë e pleurës parietale kalon në tjetrën, formon hapësira që quhen thellime, xhepa *(recessus)*. Kemi këto thellime: *recessus phrenicocostalis, recessus costomediastinalis anterior et posterior* dhe *recessus phrenico-mediastinalis.*

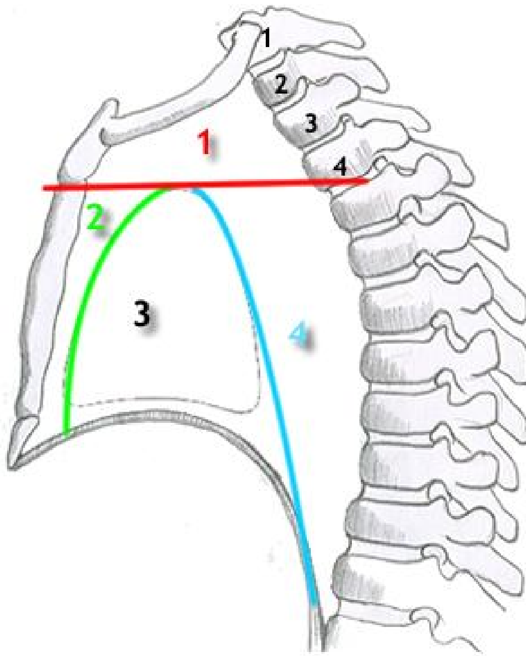


Fig. 5.14. *Mediastinum.* 1. Mediastinum superior, 2. Mediastinum anterior, 3. Mediastinum media, 4. Mediastinum posterior.

MESMURORE (MEDIASTINUM)

Mediastinumi është një hapësirë që gjendet në kafazin e kraharorit, i cili ka këto kufizime:

- *përpara* me sternumin,
- *prapa* me vertebrat torakale të shtyllës kurrizore,
- *poshtë* me diafragmën,
- *sipër* është i lirë (hapur),
- *anash* me pleurën mediastinale.

Në mediastinum vendosen organet me rëndësi vitale, që ndryshe quhen edhe organe mediastinale.

Ndahet në *mediastinum superior* dhe *inferior.* Si kufij ndërmjet këtyre është plani që shkon nga *angulus sterni* deri në nivelin e vertebrave torakale të IV, në buzën e poshtme të saj.

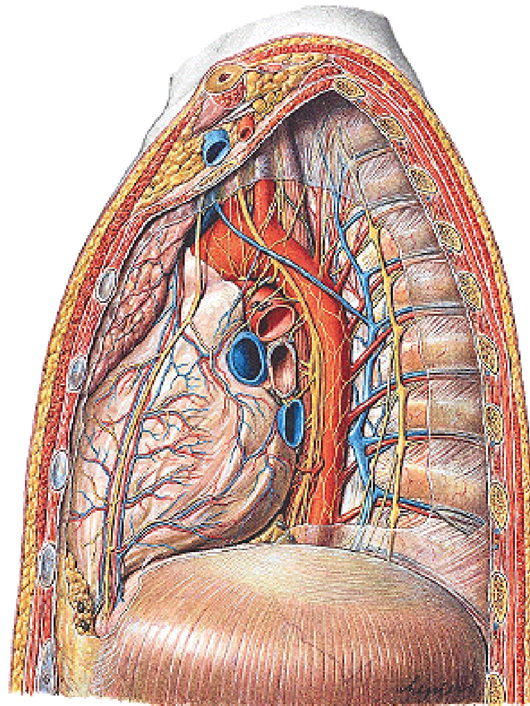
Në *mediastinum superior* vendosen këto organe: timusi, enët e mëdha të gjakut (vena cava superior dhe harku i aortës), vazhdimi i trakesë dhe ezofagut, nyjet limfatike, ductus thoracicus, fije nervore, etj.

Mediastinumi inferior ndahet në mediastinum anterior, medius dhe posterior.

Mediastinum anterior, vendoset ndërmjet sternumit dhe perikardit, ku gjenden këto organe: pjesa e poshtme e timusit, gjëndra limfatike, enë gjaku, ind dhjamor, ind lidhor, etj.

Mediastinum media, vendoset zemra, enët e mëdha të gjakut, trungu pulmonar, bronket kryesore.

Mediastinum posterior, gjendet pjesa zbritëse e aortës (aorta torakale), ezofagu, ductus thoracicus, sistemi i venave azygos, etj.



5.15. *Mediastinumi dhe organet e vendosura në të.*

6. ANATOMIA E ZEMRËS DHE ENËVE TË GJAKUT (SYSTEMA CARDIOVASCULARE)

TË DHËNA TË PËRGJITHSHME MBI ZEMRËN DHE QARKULLIMIN E GJAKUT

Anatomia e sistemit kardiovaskular studion zemrën dhe enët e gjakut. Në literatura të ndryshme këto dy sisteme mund të studiohen të ndara veçmas, ku enët e gjakut do të ndahen në sistem të veçantë studimi, të njohur si *systema vasorum (angiologia)*. Pra, *angiologjia*, si degë e veçantë mjekësore, është shkenca që studion *enët e gjakut* (arteriet dhe venat) dhe *enët limfatike*.

Sistemi kardiovaskular *(systema cardiovasculare)* është sistem i mbyllur.

Zemra është organi qendror i sistemit kardiovaskular. Zemra, me tkurrjet e saj, e hudh gjakun në enët e gjakut, nga ku gjaku do të shpërndahet në të gjitha indet dhe qelizat e trupit dhe përsëri do të kthehet në zemër.

Enët e gjakut që largojnë gjakun nga zemra quhen *arterie*, që gjatë rrugëtimit të tyre degëzohen dhe formojnë enë gjaku më të vogla, që quhen *arteriola*. Arteriolat më tutje vazhdojnë të zvogëlohen në enë shumë të vogla (mikroskopike), që quhen *kapilarë*. Kapilarët arteral bashkohen me kapilarët venoz dhe japin enë të vogla të gjakut, të quajtura venula. Venulat vazhdojnë tutje me *venat*, që janë enët e gjakut që kthejnë gjakun drejt zemrës.

Zemra, në brendësi të saj, është e ndarë në katër dhoma: dy parabarkushe *(atriume)* dhe dy barkushe *(ventrikuj)*. Atriumi i djathtë dhe ventrikuli i djathtë, janë të ndarë nga atriumi i majtë dhe ventrikuli i majtë, me anë të murit ndarës *(septum)* dhe funksionojnë si dy pompa të ndara.

Gjaku, largohet nga zemra për në *aortë* (arteria më e madhe e trupit), prej barkushes së majtë *(ventriculus sinister)*, shpërndahet në gjithë trupin dhe kthehet përsëri në zemër, më saktë në parabarkushen e djathtë *(atrium dexter)*. Ky qarkullim i gjakut, prej zemre drejt gjithë pjesëve të trupit dhe kthimi përsëri në zemër, ndryshe njihet edhe si ***qarkullimi i madh i gjakut*** *(circulus sanguinus major)*.

Gjatë shpërndarjes së tij nëpër inde dhe qeliza, gjaku shkëmben oksigjenin me dyoksidin e karbonit, dhe me arritjen e tij në parabarkushen e djathtë *(atrium dexter)*, kalon në barkushen e djathtë *(ventriculus dexter)*, për t'u hudhur më pas, përmes arteries mushkërore *(tr. pulmonalis)*, drejt mushkërive; ku do të oksigjenohet dhe më pas do të kthehet përsëri në zemër *(parabarkushen e majtë, atrium sinister)*. Ky qarkullim i gjakut, nga zemra për në mushkëri dhe kthimi përsëri në zemër, njihet ndryshe edhe si ***qarkullimi i vogël i gjakut*** *(circulus sanguinus minor)*.

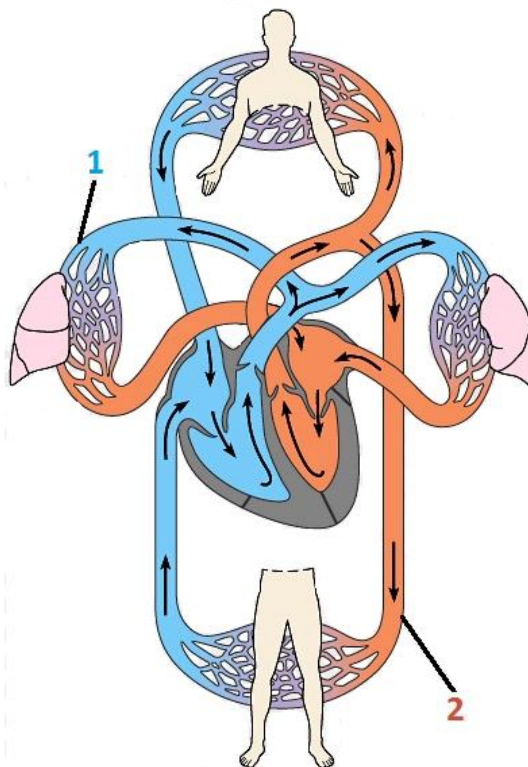


Fig. 6.1. *Qarkullimi i vogël (1) dhe i madh (2) i gjakut.*

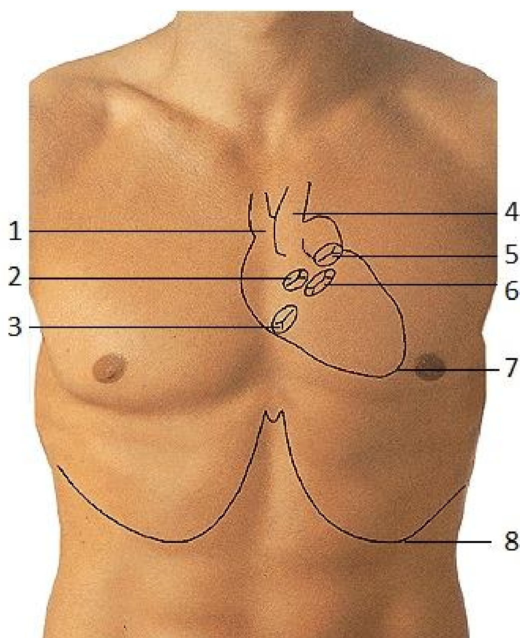


Fig. 6.2. *Projeksioni i zemrës në murin e përparmë të kraharorit.* 1. V. cava superior, 2. Valva aortae, 3. Valva atrioventricularis dextra, 4. Aorta, 5. Valva trunci pulmonalis, 6. Valva atrioventricularis sinistra, 7. Apex cordis, 8. Harqet brinjore.

Gjatë shkëmbimit të oksigjenit dhe dyoksidit të karbonit, gjaku ndryshon ngjyrën e tij nga e kuqe e çelur (kur është i oksigjenuar, gjaku arterial), në të kuqe të mbyllur (gjaku venoz).

ZEMRA (COR)

TË DHËNA TË PËRGJITHSHME

Zemra *(cor)* është organi qendror i sistemit kardiovaskular, i vendosur në kafazin e kraharorit. Zemra është organ kavitar, me mure të ndërtuara nga indi muskulor, që vazhdimisht tkurret në mënyrë ritmike e të pavarur.

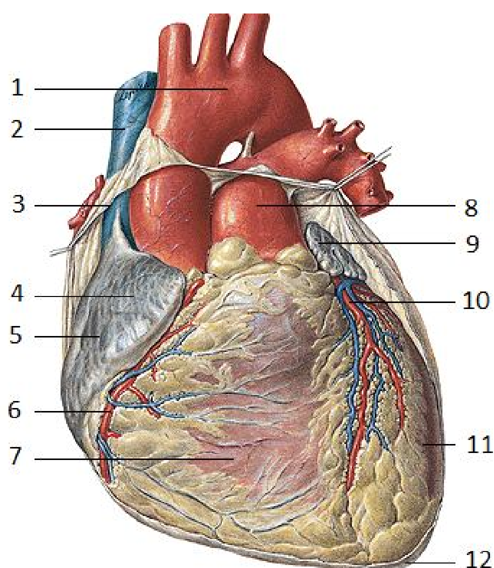
FORMA, MADHËSIA DHE VENDNDODHJA

Zemra ka formën e piramidës trefaqësore, me madhësi të grushtit të njeriut dhe peshon rreth 250-300 gram.

Dimensionet mesatare të zemrës sillen: përgjatë boshtit gjatësor është 12-15 cm, boshtit gjerësor afro 10 cm, ndërsa trashësia është afërsisht 6 cm.

Madhësia e zemrës varion nga mosha, gjinia, profesioni (sportistët kanë zemër më të madhe), kurse kapaciteti i zemrës është afro 170 cm^3.

Maja e zemrës është e kthyer poshtë, përpara dhe majtas, ndërsa baza lart, djathtas dhe pas kah shtylla kurrizore.



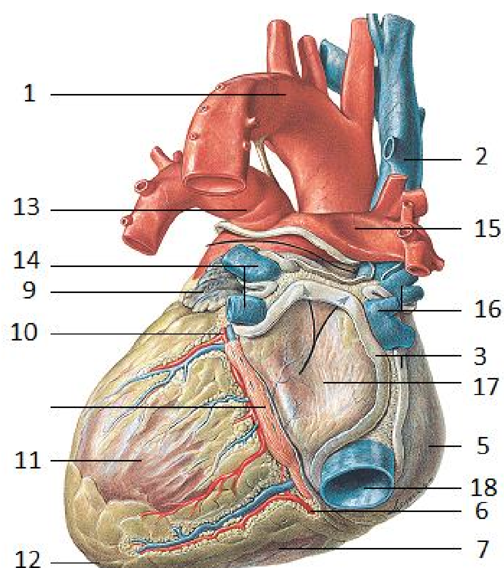


Fig. 6.3. *Zemra (cor). Pamje ventrale dhe dorsale.* 1. Arcus aortae, 2. V. cava superior, 3. Pericardium serosum, 4. Auricula dextra, 5. Atrium cordis dextrum, 6. A. coronaria dextra, 7. Ventriculus cordis dexter, 8. Truncus pulmonalis, 9. Auricula sinistra, 10. A. coronaria sinistra, 11. Ventriculus cordis sinister, 12. Apex cordis, 13. A. pulmonalis sinistra, 14. Vv. pulmonales sinistrae, 15. A. pulmonalis dextra, 16. Vv. pulmonales dextrae, 17. Atrium cordis sinistrum, 18. V. cava inferior.

Zemra ka ngjyrë të kuqe të mbyllur (kuqërremtë) dhe vende-vende, ka grumbuj indi dhjamor, me ngjyrë të verdhë.

Zemra vendoset në mediastinumin e mesëm (mediastinum media), mes dy mushkërive, përpara ka parzmorin *(sternumin)*, kurse prapa saj kalon aorta torakale dhe ezofagu, që e ndajnë nga shtylla kurrizore.

PAMJA E JASHTME E ZEMRËS

Kur e shikojmë zemrën nga jashtë, në të dallojmë: tre faqe, një buzë, bazën dhe majën e zemrës. Faqet e zemrës janë: faqja e përparme *(facies sternocostalis)*, faqja e poshtme *(facies diaphragmatica)* dhe faqja e majtë *(facies pulmonalis)*.

Faqja e përparme (Facies sternocostalis)

Kjo faqe është e kthyer nga parzmori (sternum) dhe brinjët (nga brinja III deri VI).

Një e treta e sipërme e kësaj faqe, ndahet nga pjesa tjetër me një hulli *(sulcus coronarius)*, që është edhe kufiri (nga jashtë) në mes të parabarkusheve (atriumeve) dhe barkusheve (ventrikujve). Atriumet i përgjigjen një të tretës së sipërme, që është më e vogël, kurse ventrikujt dy të tretës së poshtme, që është më e madhe.

Dy e treta e poshtme e faqes së përparme, është e ndarë, po ashtu me anë të një hullie *(sulcus interventricularis anterior)* në dy pjesë: pjesa e majtë (më e vogël) që i përgjigjet ventrikulit të majtë, dhe pjesa e djathtë që i përgjigjet ventrikulit të djathtë.

Sulcus interventricularis anterior, që shihet nga jashtë zemrës, i përgjigjet buzës së përparme të murit ndarës të zemrës *(septum intervenriculare)*, që është edhe kufiri mes ventrikulit të djathtë dhe ventrikulit të majtë.

Po qe se largohet aorta dhe trungu pulmonal, në faqen e përparme nga anash i vërejmë, të ashtuquajturat "veshëzat e parabarkusheve", *auriculae atrii (auricula dextra et sinistra)*.

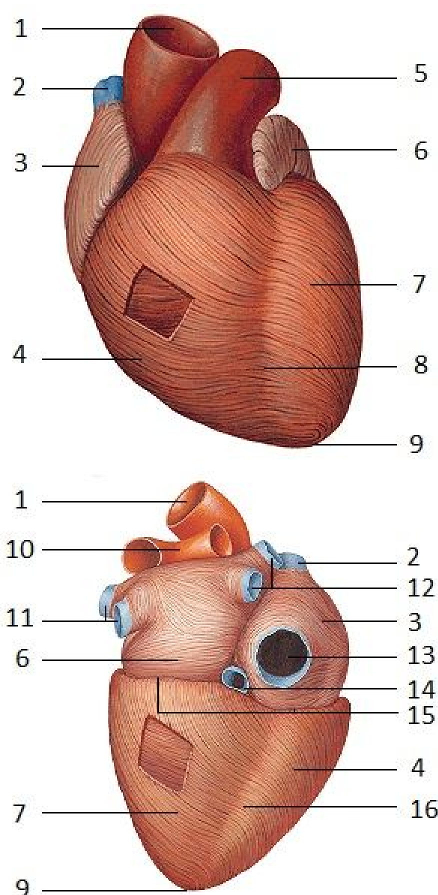


Fig. 6.4. *Muskulatura e zemrës. Pamje ventrale dhe dorsale.* 1. Aorta, 2. V. cava superior, 3. Atrium cordis dextrum, 4. Ventriculus cordis dextrum, 5. Truncus pulmonalis, 6. Atrium cordis sinistrum, 7. Ventriculus cordis dexter, 8. Sulcus interventricularis anterior, 9. Apex cordis, 10. Bifurcatio trunci pulmonalis, 11. Vv. pulmonales sinistrae, 12. Vv. pulmonales dextrae, 13. V. cava inferior, 14. Sinus coronaries, 15. Sulcus coronarius, 16. Sulcus interventricularis posterior.

Faqja e poshtme (Facies diaphragmatica)

Kjo faqe është e sheshtë dhe ndodhet e vendosur mbi diafragmë. *Sulcus coronarius*, ashtu si edhe faqen e përparme (facies sternocostalis), e ndan edhe këtë faqe në dy pjesë, një e treta e sipërme, iu takon atrumeve dhe dy të tretat e poshtme, ventrikujve.

Pjesa e poshtme, që iu përket ventrikujve, është e ndarë po ashtu në dy pjesë, me anë të *sulcus interventricularis posterior* (si edhe faqja e përparme), që vazhdon deri te maja e zemrës. Ana e djathtë e kësaj pjese, është më e vogël dhe i takon ventrikulit të djathtë, ndërsa ana e majtë është më e madhe dhe i takon ventrikulit të majtë.

Sulcus interventricularis posterior i përgjigjet buzës së pasme të murit ndarës të zemrës *(septum intervenriculare).*

Faqja e majtë (Facies pulmonalis)

Faqja e majtë e zemrës është e kthyer kah mushkëria e djathtë dhe gjendet mes faqes së përparme dhe asaj të poshtme. Edhe te kjo faqe, pjesa e sipërme iu përket atriumeve, kurse ajo e poshtmja ventrikujve.

Baza e zemrës (Basis cordis)

Baza e zemrës është e drejtuar nga lart, e kthyer djathtas dhe prapa kah shtylla kurrizore. Baza e zemrës mbulohet nga enët e mëdha të gjakut.

Mbi atriumin e djathtë, nga lart dhe para vendoset *v. cava superior,* kurse poshtë dhe prapa *v. cava inferior.* Mbi atriumin e majtë vendosen *vv. pulmonales dextrae* (nga ana e djathë) dhe *vv. pulmonales sinistrae* (nga ana e majtë).

Aorta ndodhet e vendosur përpara dhe majtas nga *v. cava superior*, kurse majtas *aortës* ndodhet *a. pulmonalis.*

Maja e zemrës (Apex cordis)

Maja e zemrës i përket ventrikulit të majtë dhe drejtohet poshtë, majtas dhe përpara.

Në majën e zemrës takohen hullinjtë, *sulcus interventricularis anterior* dhe *sulcus interventricularis posterior.*

PAMJA E BRENDSHME E ZEMRËS

Brenda zemrës ndodhen katër zgavra (kavitete) apo njohur ndryshe “dhomat e zemrës”, që janë dy parabarkushe, *atriume (atrium dextrum et atrium sinistrum)* dhe dy barkushe, *ventrikuj (ventriculus dexter et ventriculus sinister).*

Parabarkushet (atriumet) janë të ndarë nga njëri tjetri me mur, *septum interatriale,* kurse barkushet (ventrikujt), poashtu janë të ndarë nga njëri tjetri, me *septum interventrikulare.*

Përmes vrimës së quajtuar *ostium atrioventriculare,* atriumi i djathtë komunikon me ventrikulin e djathtë dhe atriumi i majtë komunikon me ventrikulin e majtë.

Parabarkushet (Atrium cordis)

Atriumet kanë formë kubi të çrregullt dhe ndodhen të vendosura mbi dhe prapa ventrikujve. Madhësia e atriumeve është shumë më e vogël se ajo e ventrikujve dhe muri i tyre është shumë më i hollë se ai i ventrikujve. Atriumet nuk komunikojnë me njëri tjetrin (përpos në raste patologjike).

Parabarkushja e djathtë (atrium dextrum)

Meqë atriumet kanë formën e kubit, atëherë tek to dallojmë gjashtë mure (faqe).

Te muri i sipërm i atriumit të djathtë hapet vrima (me diametër rreth 2 cm.) ku derdhet *v. cava superior (ostium venae cavae superioris).*

Te muri i poshtëm hapen dy vrima: *ostium venae cavae inferioris* (me diametër rreth 3 cm.) dhe *ostium sinus coronarii* (me diametër rreth 1 cm.).

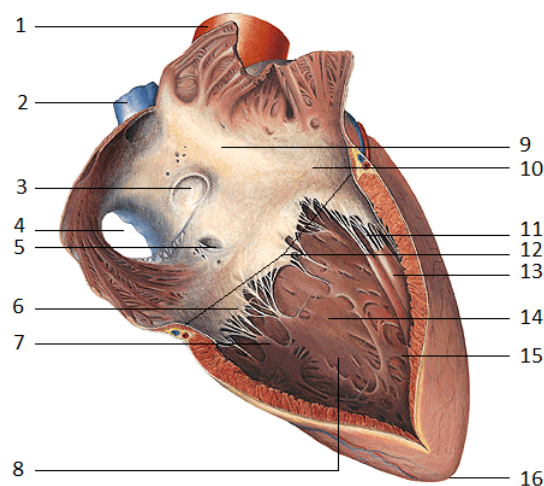


Fig. 6.5. *Atrium cordis dextrum, Ventriculus cordis dextrum. Pamje ventrale.* 1. Aorta, 2. V. cava superior, 3. Fossa ovalis, 4. V. cava inferior, 5. Ostium sinus coronarii, 6. Valva atrioventricularis dextra, 7. Mm. papillares posteriors, 8. Ventriculus cordis dexter, 9. Septum interatriale, 10. Atrium cordis dextrum, 11. Chordae tendinae, 12. Ostium atrioventriculare dextrum, 13. M. papillaris anterior, 14. Ventriculus cordis dexter, 15. Trabecula tendinae, 16. Apex cordis.

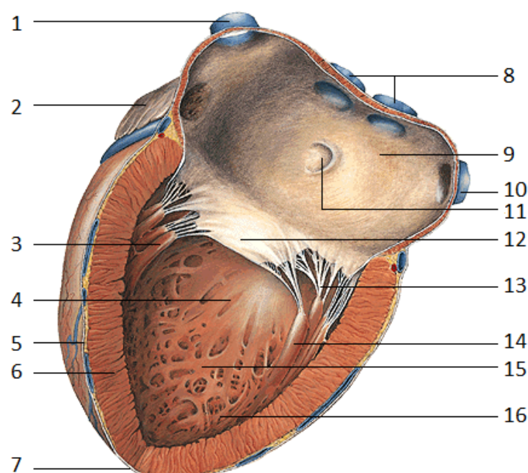


Fig. 6.6. *Atrium cordis sinistrum, Ventriculus cordis sinister. Pamje laterale.* 1. V. pulmonalis sinistra superior, 2. Auricula sinistra, 3. M. papillaris anterior, 4. Ventriculus cordis sinister, 5. Pericardium serosum, epicardium, 6. Myocardium, 7. Apex cordis, 8. Vv. pulmonales dextrae, 9. Atrium cordis sinistrum, septum interatriale, 10. V. pulmonales sinistra inferior, 11. Valvula foraminis ovalis, 12. Valva atrioventricularis sinistra, 13. Chordae tendinae, 14. M. papillaris posterior, 15. Septum interventriculare, 16. Trabeculae carneae.

Muri i brendshëm (i majtë) e ndan atriumin e djathtë nga atriumi majtë dhe formon murin ndarës, *septum interatriale*. Në këtë mur ndodhet një e thelluar, *fossa ovalis*, që gjatë jetës intrauterine ka qenë e hapur dhe është quajtur *foramen ovale*.

Muri i jashtëm (i djathtë) i atriumit të djathtë është i ngushtë dhe mbulohet me *trabeculae tendineae et carneae.*

Te muri i përparmë ndodhet vrima që mundëson komunikimin e atriumit të djathtë me ventrikulin e djathtë *(ostium atrioventriculare dextrum).*

Te muri i pasmë ndodhet kreshta fundore *(crista terminalis)* që i korrespondon nga jashtë hullisë fundore *(sulcus terminalis).*

Parabarkushja e majtë (atrium sinistrum)

Është më e vogël se e djathta dhe ka, po ashtu, formën e kubit me gjashtë mure (faqe).

Muri i sipërm i atriumit të majtë është i lëmuar dhe mbi të kalon *arteria pulmonale.*

Muri i poshtëm i atriumit të majtë është i ngushtë.

Murin e brendshëm (të djathtë) e formon muri ndarës *(septum interatriale)*, që ndan atriumin e majtë nga ai i djathtë.

Murin e jashtëm (të majtë) e përbëjnë *trabeculae tendineae et carneae.*

Te muri i përparmë i atriumit të majtë hapet vrima që mundëson komunikimin e atriumit të majtë me atriumin e djathtë *(ostium atrioventriculare sisnistrum).*

Te muri i pasmë hapen katër vrima ku derdhen *vv. pulmonales.*

Barkushet (Ventriculus cordis)

Ventrikujt kanë formë të piramidës (konit), baza e të cilave është e kthyer prapa kah atriumet, kurse maja përpara kah maja e zemrës *(apex cordis).* Kanë madhësi më të madhe së atriumet dhe mur shumë të trashë (posaçërisht ventrikuli i majtë). Ventrikujt nuk komunikojnë me njëri tjetrin (përpos në raste patologjike).

Barkushja e djathtë (ventriculus dextrum)

Ventrikuli i djathtë ka formë piramide. Te ai dallojmë tre mure (i përparmi, i pasmi dhe i brendshmi), bazën dhe majën.

Në muret e ventrikulit të djathtë ndodhen tre muskuj (në secilin mur nga një), *mm. papillares,* që përmes zgjatimeve të tyre *(chordeae tendineae)* ngjiten për faqet e valvulës atrioventrikulare. Muret e ventrikulit të djathtë janë të pasur edhe me *trabeculae tendineae et trabeculae carneae.* Muri i brendshëm formon ndarësën mes ventrikulit të djathtë dhe atij të majtë *(septum interventriculare).*

Maja e ventrikulit të djathtë korrespondon me majën e zemrës (apex cordis).

Baza e ventrikulit të djathtë drejtohet lartë, djathtas dhe prapa, kah atriumi i djathtë. Në bazën e ventrikulit të djathtë hapen dy vrima:

- ostium atrioventrikulare dextrum, që e lidh ventrikulin e djathtë me atriumin e djathtë. Ka perimetër rreth 120 mm te meshkujt dhe rreth 105 mm te femrat. Në këtë hapje gjendet *valva atrioventricularis dextra* s. *valva tri-*

cuspidalis. Kjo valvulë përbëhet prej tre fletëve *(cuspis anterior, posterior et septalis).*

- ostium trunci pulmonalis, është hapja që mundëson kalimin e gjakut nga ventrikuli i djathtë drejt mushkërive. Kjo hapje ka perimetër rreth 70-72 mm te meshkujt dhe 66-68 mm tek femrat. Në këtë hapje gjendet tre valvula me formë të gjysmëhënës *(valvulae semilunarris),* që së bashku formojnë *valva trunci pulmonalis.*

Barkushja e majtë (ventriculus sinistrum)

Ventrikuli i majtë ka formën e një koni pak të shtypur anash dhe me mure më të trasha se ventrikuli i djathtë (10-15 mm trashësi).

Në të dallojmë: dy mure, bazën dhe majën.

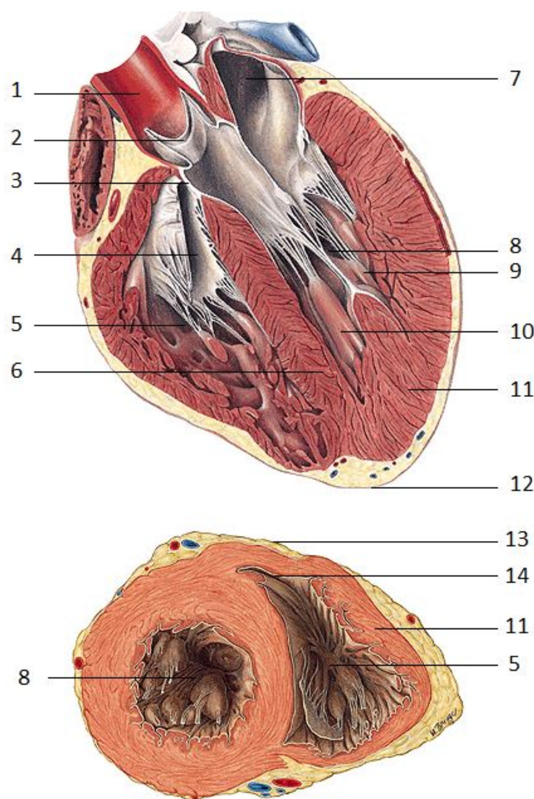


Fig. 6.7. *Ventrikuli i majtë dhe i djathtë. Prerje longitudinale dhe perpendikulare.* 1. Aorta, 2. Valva aortae, 3. Septum interventriculare, pars membranacea, 4. Valva atrioventricularis dextra, 5. Ventriculus cordis dexter, 6. Septum interventriculare, pars muscularis, 7. Atrium cordis sinistrum, 8. Ventriculus cordis sinister, 9. M. papillaris posterior, 10. M. papillaris anterior, 11. Myocardium, 12. Apex cordis, 13. Pericardium serosum, epicardium, 14. Endocardium.

Në muret e ventrikulit të majtë, po ashtu ndodhen dy muskuj papillar *(m. papillaris anterior et m. papillaris posterior).* Muret e ventrikulit të majtë janë të pasur edhe me *trabeculae tendineae et trabeculae carneae.*

Maja e ventrikulit të majtë formon pjesën më të madhe të majës së zemrës *(apex cordis).*

Baza e ventrikulit të majtë drejtohet lart, djathtas dhe prapa, kah atriumi i majtë. Në bazën e ventrikulit të majtë hapen dy vrima:

- ostium atrioventrikulare sinistrum, që e lidh ventrikulin e majtë me atriumin e majtë. Ka perimetër rreth 105 mm te meshkujt dhe rreth 90 mm te femrat. Në këtë hapje gjendet *valvula atrioventricularis sinistra s. valva bicuspidalis (valvula mitralis).* Kjo valvulë përbëhet prej dy fletëve *(cuspis anterior et cuspis posterior).*

- ostium aortae, është hapja që mundëson kalimin e gjakut nga ventrikuli i majtë për në arterien më të madhe të trupit, aortë. Kjo hapje ka perimetër rreth 70 mm te meshkujt dhe rreth 65 mm te femrat. Në hapjen e aortës, ashtu si edhe tek hapja e arteries pulmonale, ka tre valvula me formë të gjysmëhënës *(valvulae semilunaris),* që së bashku formojnë *valva aortae.*

MURI I ZEMRËS

Muri i zemrës është i ndërtuar nga muskuli i zemrës *(miokardi)* dhe *skeleti fibroz*. Nga ana e brendshme e muskulit të zemrës gjendet shtresa e brendshme (endokradi) dhe nga jashtë shtresës muskulore gjendet shtresa e jashtme që e mbështjell zemrën (perikardi).

Endokardi (Endocardium)

Endokardi është një cipë e hollë, e tejdukshme, që vesh nga brenda sipërfaqen e atriumeve, ventrikujve, valvulave dhe muskujve papillarë.

Trashësia e endokardit ndryshon mjaft sipas regjionit, ai është dukshëm më i trashë në ventrikulin e majtë ku arrin trashësi deri ne 0.5 mm.

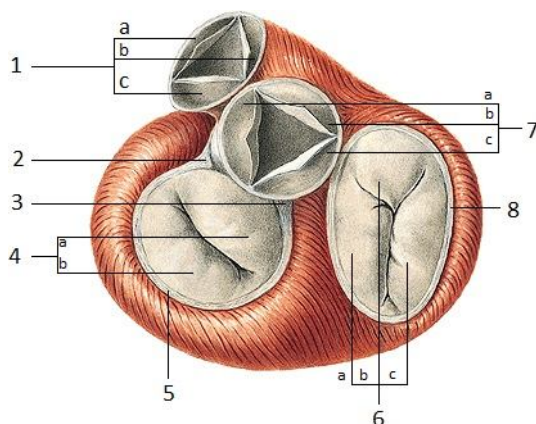


Fig. 6.8. *Valvulat e zemrës dhe skeleti fibroz i zemrës.* 1. Valva trunci pulmonalis, a. Valvula semilunaris anterior, b. Valvula semilunaris dextra, c. Valvula semilunaris sinistra, 2. Trigonum fibrosum sinistrum, 3. Trigonum fibrosum dextrum, 4. Valva atrioventricularis sinistra (valve mitralis), a. Cuspis anterior, b. Cuspis posterior, 5. Anulus fibrosus sinister, 6. Valva atrioventricularis dextra, a. Cus-pis septalis, b. Cuspis anterior, c. Cuspis posterior, 7. Valva aortae, a. Valvula semilunaris sinistra, b. Valvula semilunaris dextra, c. Valvula semilunaris posterior, 8. Anulus fibrosus dexter.

Endokardi histologjikisht ndërtohet nga një shtresë e brendshmë indi lidhor endotelial dhe subendotelial, një shtresë e mesme indi lidhor dhe qelizash të muskulaturës së lëmuar, si dhe një shtresë më e thellë indi lidhor, e quajtur ndryshe shtresa subendokardiale, që vazhdon me indin lidhor të miokardit.

Miokardi (Myocardium)

Skeleti fibroz i zemrës

Është i ndërtuar nga katër unaza tetivore *(anulus fibrosus),* që i rrethojnë valvulat atrioventrikulare dhe valvulat arteriale (aortë dhe a. pulmonale); dhe nga dy trekëndësha fibroz, që i lidhin këto unaza mes veti (trigonum fibrosum dextrum et sinistrum).

Muskuli i zemrës

Përbëhet prej dy llojeve të qelizave muskulore, *qelizat e muskulaturës punuese* (tkurrëse) dhe *qelizat e muskulaturës speciale* (konduktore).

Muskulatura punuese e zemrës, është ajo që ia jep funksionin e pompës zemrës. Tkurrjet e kësaj muskulature mundësojnë që gjaku të pompohet drejt enëve të mëdha të gjakut.

Muskulatura punuese e atriumeve është plotësisht e ndarë nga ajo e ventrikujve. Muskuli i atriumeve është shumë më i hollë se i ventrikujve, ku muskuli i atriumit të majtë është më i trashë se i atriumit të djathtë.

Në atrium dallojmë dy lloje të fijeve muskulore tkurrëse: fijet e përbashkëta *(fibrae communes)* dhe fijet e veçanta *(fibrae propriae).*

Edhe në ventrikuj dallojmë dy lloje të fijeve muskulore tkurrëse: fijet e përbashkëta *(fibrae communes)* dhe fijet e veçanta *(fibrae propriae).*

Muskulatura speciale e zemrës, kjo lloj muskulature nuk tkurret, por prodhon dhe përçon ngacmimet (impulset elektrike) duke mundësuar koordinimin e tkurrjeve të zemrës.

Sistemi konduktor (special) i zemrës përbëhet nga: nyja sinusale, rrugët ndërnyjore, nyja atrioventrikulare, tufa e Hisit dhe fijet Purkinje.

Nyja sinusale (sinoatriale, nyja Keith-Flack), ndodhet e vendosur nën epikard, në murin e sipërm të atriumit të djathtë, në afërsi të vendderdhjes së vena cava superior. Ka një sipërfaqe prej 3-5 mm gjerësi, 1-2 mm trashësi dhe 10-20 mm gjatësi. Nervëzimi parasimpatik bëhet nëpërmjet nervit vagus, kurse nervëzimi simpatik bëhet nga nervat spinal (Th1-4).

Rrugët ndërnyjore (internodale), impulset nga nyja sinusale arrijnë në nyjën atrioventrikulare përmes tri rrugëve ndërnyjore (internodale): r*ruga ndërnyjore e përparme (Bachmann), rruga ndërnyjore e mesme (Wenckebach) dheb rruga ndërnyjore e pasme (Thorel).* Këto rrugë janë të ndërtuara nga qelizat përcjellëse, të cilat përveç që dërgojnë impulsin në nyjen AV, e përcjellin atë në qelizat e muskulaturës së atriumeve.

Nyja atrioventrikulare (nyja Aschoff-Tawara), ndodhet në anën e djathtë të septumit ndëratrial, afër vrimës së sinusit koronar dhe pranë bazës së valvulës triku-spidale. Ka një madhësi prej 1 X 2 X 5 mm.

Tufa e Hisit, paraqet vazhdimësinë e nyjës atrioventrikulare. Është rreth 20 mm e gjatë dhe ndodhet në pjesën e sipërme e të djathtë të septumit interventrikular.

Fijet Purkinje, depërtojnë në sipërfaqen subendokardiale të të dy ventrikujve deri tek qelizat muskulore tkurrëse miokardiale dhe mundësojnë kontraksionin e qelizave muskulore të miokardit në të njëjtën kohë.

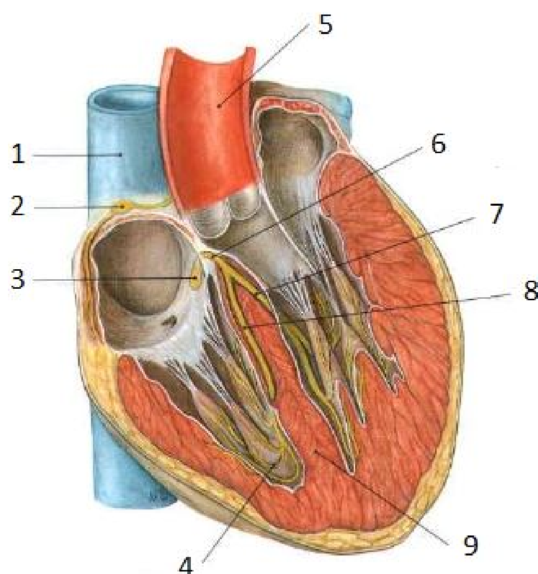


Fig. 6.9. *Sistemi konduktor i zemrës.* 1. V. cava superior, 2. Nodus sinuatrialis, 3. Nodus atrioventricularis, 4. Rr. Subendocardiales (fijet Purkinje), 5. Aorta, 6. Fasciculus atrioventricularis (tufa Hiss), 7. Crus sinistrum, 8. Crus dextrum, 9. Septum interventriculare.

Perikardi (Pericardium)

Perikardi (rrethzemrorja) është një cipë që e mbështjell zemrën bashkë me pjesët fillestare të enëve të mëdha të gjakut.

Përbëhet nga dy fletë: *pericardium serosum* dhe *pericardium fibrosum.*

Perikardi seroz, kjo cipë është e përbërë prej dy fletëve: njëra *viscerale (lamina visceralis s. epicardi)* dhe tjetra *parietale (lamina parietalis).* Këto dy fletë janë të lidhura mes veti përgjatë rrënjëve të enëve të mëdha të gjakut dhe bazës së zemrës. Mes këtyre dy fletëve gjendet një hapësirë që quhet *cavum pericardii*, që përmban një sasi të vogël lëngu të kthjellët që njihet si *lëngu perikardial*.

Perikardi fibroz, është i ngjitur për lamina parietalis të perikardit seroz. Ka formën e një koni, të shtypur nga para-prapa, në të cilin dallojmë bazën, majën dhe dy faqe.

VASKULARIZIMI DHE INERVIMI I ZEMRËS

Zemra furnizohet me gjak nëpërmjet qarkullimit koronar. Nga baza e aortës dalin dy *arteriet koronare*: e majta dhe e djathta.

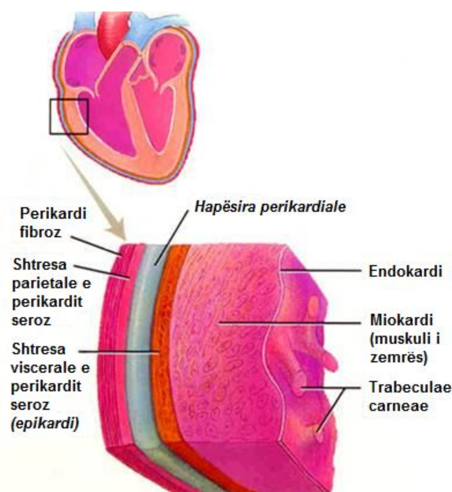


Fig. 6.10. *Shtrest e murit të zemrës.*

Arteria koronare e majtë, degëzohet në *arterien interventrikulare anteriore* (left anterior descending artery, LAD) dhe *arterien cirkumflekse*.

Arteria koronare e djathtë, degëzohet në *arterien margjinale* dhe *arterien interventrikulare posteriore* (posterior descending artery).

Nervëzimi i zemrës bëhet nga *plexus cardiacus*, të cilin e formojnë degët e *n. vagus* (dexter et sinister) si dhe *pars cervicalis systematis sympathici* (i anës së majtë dhe djathtë të qafës.

Degët parasimpatike *(n. vagus)* ngadalësojnë punën e zemrës, kurse ato simpatike *(pars cervicalis)* shpejtojnë punën e zemrës.

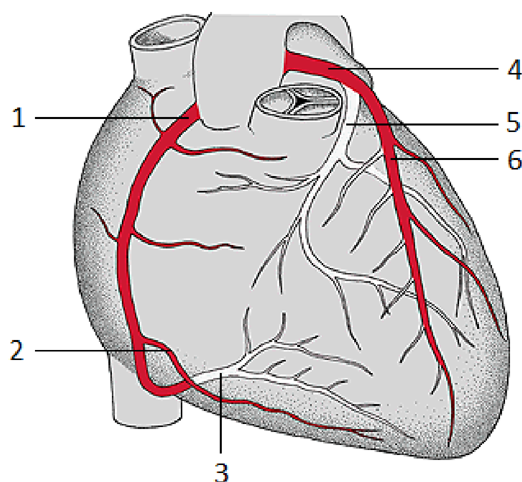


Fig. 6.11. *Vaskularizimi i zemrës.* 1. A. coronaria dextra, 2. R. marginalis dexter, 3. R. interventricularis posterior, 4. A. coronaria sinistra, 5. R. circumflexus, 6. R. interventricularis anterior.

ENËT E GJAKUT (SYSTEMA VASORUM S. ANGIOLOGIA)

TË DHËNA TË PËRGJITHSHME

Në fillim të këtij kapitulli treguam që sistemi i qarkullimit është sistem i mbyllur, që fillon dhe mbaron në zemër.

Enët e gjakut janë në formë tubash, që shpërndajnë gjakun e pompuar nga zemra, drejt periferisë, dhe e kthejnë atë përsëri në zemër (lexo: *qarkullimi i madh dhe i vogël i gjakut!)*.

Enët e gjakut *(arteriet dhe venat)* janë gypa elastikë, që shpërndahen në tërë trupin dhe lidhjet mes tyre, bëhen me anë të *kapilarëve* (enë gjaku të vogla, muri i të cilëve ndërtohet vetëm nga endoteli).

Muri i enëve të gjakut është i ndërtuar nga tri shtresa: e jashtme *(tunica externa s. Adventitia)*, e mesme *(tunica media)* dhe e brendshme *(tunica interna s. intima)*.

Shtresa e jashtme (tunica adventitia), përshkohet nga enë gjaku shumë të vogla *(vasa vasorum)*, që ushqejnë shtresat e jashtme të enëve të gjakut, kurse shtresa e brendshme ushqehet drejtpërdrejt nga gjaku që kalon në lumenin e enës.

Shtresa e mesme (tunica media), përmban qeliza të muskulaturës së lëmuar dhe fije elastine. Muskulatura e kësaj shtrese është nën ndikimin e *sistemit nervor simpatik*, dhe në varësi të nevojave trupore mund të rrisë diametrin e enëve të gjakut *(vazodilatacion)* ose të ngushtojë diametrin e enëve të gjakut *(vazokonstruksion)*. Tek arteriet kjo shtresë është mjaft e bollshme dhe është përgjegjëse për ruajtjen e shtypjes së gjakut.

Shtresa e brendshme (tunica intima), përbëhet nga endoteli, që është vazhdim i endokardit të zemrës.

Arteriet janë enët e gjakut që e largojnë gjakun nga zemra, kurse *venat* e kthejnë gjakun përsëri në zemër.

Kapilarët janë enë shumë të vogla të gjakut, me gjatësi mesatare prej 1 mm., me diametër mesatar të lumenit prej 8-10 µm.

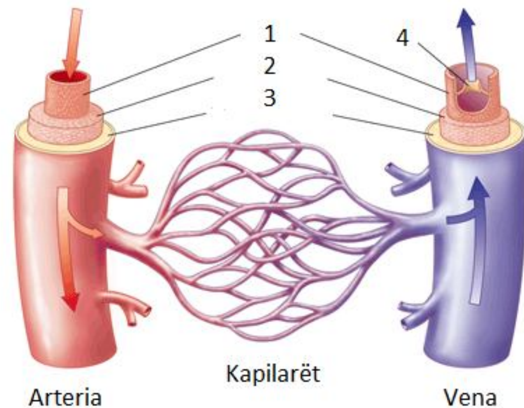


Fig. 6.12. *Ndërtimi i arterieve dhe venave.* 1. Tunica intima, 2. Tunica media, 3. Tunica adventitia, 4. Valvula venoze.

ARTERIET

Dy arteriet e para që lindin nga zemra janë: arteria mushkërore *(truncus pulmonalis)* dhe *aorta.*

Trungu mushkëror lind nga ventrikuli i djathtë dhe paraqet fillimin e qarkullimit të vogël të gjakut *(qarkullimit pulmonal)*, kurse aorta lind nga ventrikuli i majtë dhe furnizon me gjak arteriet e qarkullimit të madh të gjakut *(qarkullimit sistemik).*

Truncus pulmonalis

Trungu pulmonal fillon nga ventrikuli i djathtë i zemrës *(ventriculus dexter cordis)* dhe u sjell gjak venoz mushkërive. Ka gjatësi rreth 5 cm. dhe diametër rreth 30-35 mm. Trungu pulmonal ndahet në dy degë:

- arteria mushkërore e djathtë (a. pulmonalis dextra), e gjatë 5-6 cm. me diametër rreth 20 mm. kalon mbi atriumin e djathtë, nën harkun e aortës, prapa aortës ascedente dhe v. cava superior, përpara bornkut të djathtë. Në hyrje të mushkërisë së djathtë *(hilus pulmonis)* ndahet në tre degë, për secilin lob nga një degë.

- arteria mushkërore e majtë (a. pulmonalis sinistra), është më e shkurtër dhe më e ngushtë se e djathta (gjatësi rreth 3 cm. dhe diametër rreth 15 mm.). Kalon mbi atriumin e majtë, nën harkun e aortës dhe para bronkut të majtë. Në hyrje të mushkërisë së majtë ndahet në dy degë, për secilin lob nga një degë.

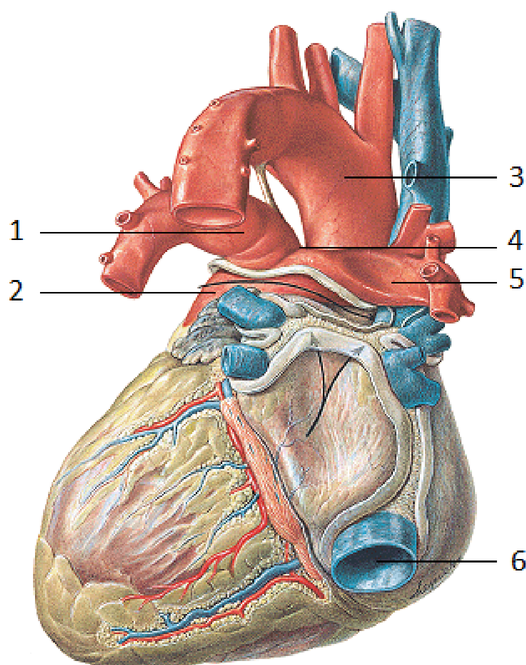


Fig. 6.13. Zemra dhe enët e mëdha të gjakut. Pamje dorsale. 1. A. pulmonalis sinistra, 2. Truncus pulmonalis, 3. Aorta, 4. Bifurcatio trunci pulmonalis, 5. A. pulmonalis dextra, 6. V. cava inferior.

Aorta

Aorta është arteria kryesore (fillestare) e qarkullimit të madh të qakut, që fillon nga baza e ventrikulit të majtë të zemrës *(ventriculus sinister cordis)* dhe shpërndan gjakun arterial në gjithë trupin.

Aorta kalon pas trungut pulmonal, drejtohet lart, përpara dhe pak djathtas, e në nivel të unazës së III torakale përkulet në formë harku, për nga ana e majtë dhe pak përpara. Kalon sipër trungut pulmonal dhe bronkut të majtë, të cilit i kalon më pas nga prapa dhe poshtë. Kalon majtas shtyllës kurrizore, në mediastinumin e pasmë dhe në nivel të unazës së X-XII torakale e shpon diafragmën *(hiatus aorticus)* kalon në kavitetin abdominal (duke qëndruar përpara shtyllës kurrizore). Në nivel të unazës së IV lumbale ndahet në dy degë të mëdha iliake *(aa. Iliaca communis dextra et sinistra)*.

Pjesa fillesatare e aortës, quhet aorta ngjitëse *(aorta ascendens)*, që vazhdon me harkun e aortës *(arcus aortae)*, e më pas me aortën zbritëse *(aorta descendens)*, e cila vazhdon me pjesën torakale të aortës *(pars thoracica aortae s. aorta thoracica)*, e më pas me atë abdominale *(pars abdominalis aorae s. aorta abdominalis)*.

Aorta ngjitëse (aorta ascendens)

Aorta ngjitëse jep dy degë që shërbejnë për vaskularizimin e muskulit të zemrës: *arteria coronaria dextra* dhe *arteria coronaira sinistra*.

Harku i aortës (arcus aortae)

Nga harku i aortës dalin tri degë të mëdha që shpërndajnë gjak për kokën, qafën dhe gjymtyrët e sipërme, që janë: *truncus brachiocephalicus, a. carotis communis sinistra* dhe *a. subclavia sinistra*.

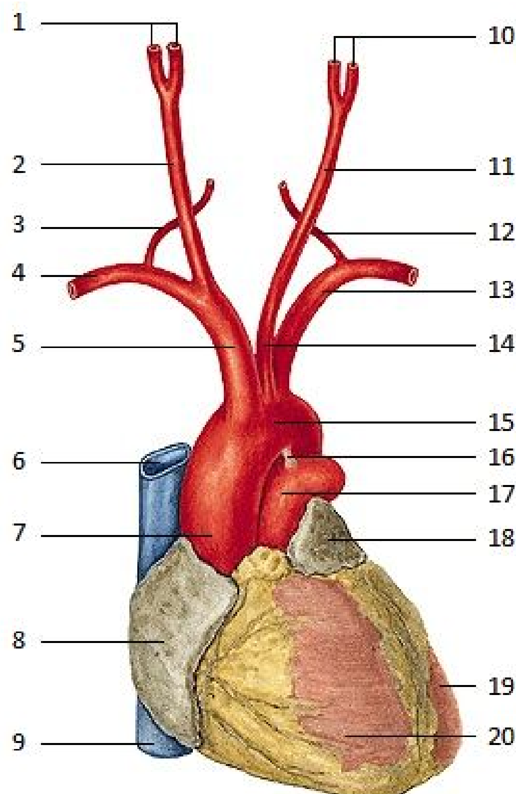


Fig. 6.14. *Aorta dhe degët e saj.* 1. A. carotis externa dextra et a. carotis interna dextra, 2. A. carotis communis dextra, 3. A. vertebralis dextra, 4. A. subclavia dextra, 5. Truncus brachiocephalicus, 6. V. cava superior, 7. Pars ascedens aortae, 8. Atrium cordis dextrum, 9. V. cava inferior, 10. A. carotis externa sinistra et a. carotis interna sinistra, 11. A. carotis communis sinistra, 12. A. vertebralis sinistra, 13. A. subclavia sinistra, 14. A. carotis communis sinistra, 15. Arcus aortae, 16. Lig. arteriosum, 17. Truncus pulmonalis, 18. Atrium cordis sinistrum, 19. Ventriculus cordis sinister, 20. Ventriculus cordis dexter.

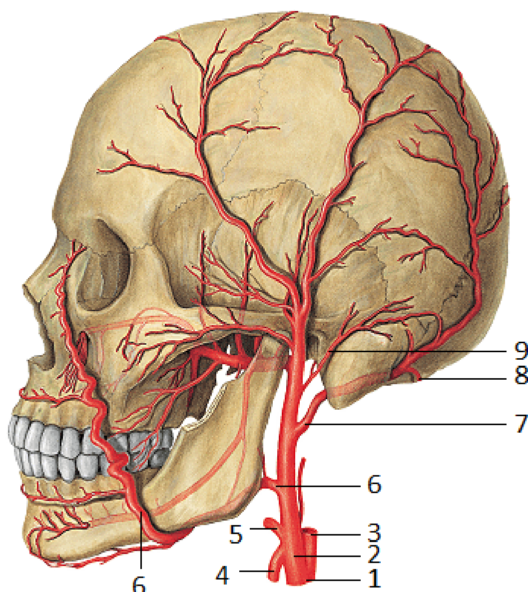


Fig. 6.15. *A. carotis externa.* 1. A. carotis communis, 2. A. carotis externa 3. A. carotis interna, 4. A. thyroidea superior, 5. A. lingualis, 6. A. facialis, 7. A. occipitalis, 8. R. Sternocleidomastoideus, 9. A. auricularis posterior.

Trungu krahokokësor (truncus brachiocephalicus), është arteria më e madhe që del nga harku i aortës. Në nivel të art. sternoclavicularis ndahet në dy degë: *a. carotis communis dextra* dhe *a. subclavia dextra.*

Arteria gjumore e përbashkët (a. carotis communis), shpërndanë gjak për kokën dhe qafën. Janë dy arterie karotide, e majta dhe e djathta *(a. carotis communis dextra et sinistra)*. Arteria karotide e djathtë *(a. carotis communis dextra)* del nga trungu brahiocefalik, kurse ajo e majta *(a. carotis communis sinistra)* del drejtëpërdrejt nga harku i aortës.

Arteria carotis communis (qoftë e majta apo e djathta) ndahet në dy degë përfundimtare: *a. carotis externa* dhe *a. carotis interna.*

- *A. carotis externa,* ndahet nga a. carotis communis në nivel të cartilago thyroidea dhe gjatë rrugës së saj jep këto degë anësore: *a. thyroidea superior, a. lingualis, a. facialis, a. occipitalis, a. auricularis posterior, a. sternocleidomastoidea* dhe *a. pharyngea ascendens.* Në nivel të qafës së mandibulës, a. carotis externa ndahet në dy degë përfundimtare: *a. maxillaris* dhe *a. temporalis superficialis.* Arteria karotide e jashtme me degët e saj vaskularizon indet dhe organet e kokës dhe qafës.

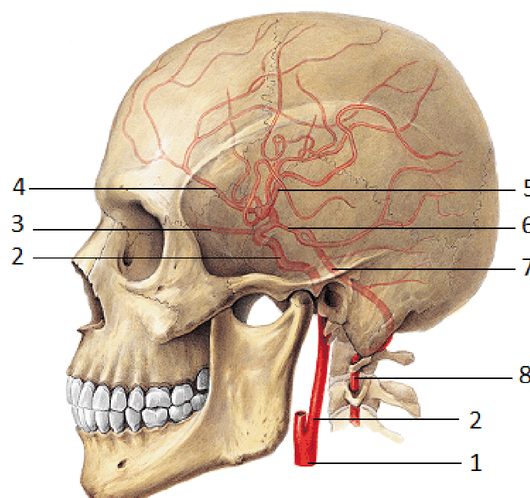


Fig. 6.16. *A. carotis interna.* 1. A. carotis communis, 2. A. carotis interna, 3. A. ophtalmica, 4. A. cerebri anterior, 5. A. cerebri media, 6. A. communicans posterior, 7. A. basilaris, 8. A. vertebralis.

- *A. carotis interna,* gjatë rrugës së saj në qafë, nuk jep asnjë degë. Më pas futet në kafkë dhe jep katër degë: *a. cerebri anteror, a. cerebri media, a. communicans posterior* dhe *a. choroidea.* Degë anësore e kësaj arterie është *a. ophtalmica.* Arteria karotide bashkohet me *a. basilaris,* në bazën e kafkës, dhe formojnë qarkullimin arterial të njohur me emrin *rrethi arterial i trurit* (circulus arteriosus cerebri – Willisi).

Arteria nënkularthore (a. subclavia), është enë e madhe që vaskularizon gjymtyrën e sipërme. Ajo nuk ka fillim të njëjtë. Në anën e djathtë del nga trungu brahiocefaik, kurse në anën e majtë del drejtpërdrejt nga harku i aortës. Kur arrin në mesin e klavikulës, kjo arterie e ndërron emrin në *a. axillaris.*

Arteria subclavia gjatë rrugës jep këto degë: *a. vertebralis* (që hyn në kafkë përmes *foramen magnum,* dhe bashkohen të dy arteriet vertebrale, e majta dhe e djathta, duke formuar *a. basilaris*), *a. thoracica interna, truncus thyreocervicalis, truncus costocervicalis* dhe *a. transversa colli.*

A. axillaris, është vazhdim i a. subclavia, është ndër arteriet kryesore të dorës dhe kalon nëpër *fossa axillaris*. Fillon nga buza anësore e brinjës së parë, nën mesin e klavikulës, deri te tehu i poshtëm i *m. teres major*, ku më pas ndërron emrin në *a. brachialis.* A. axillaris jep

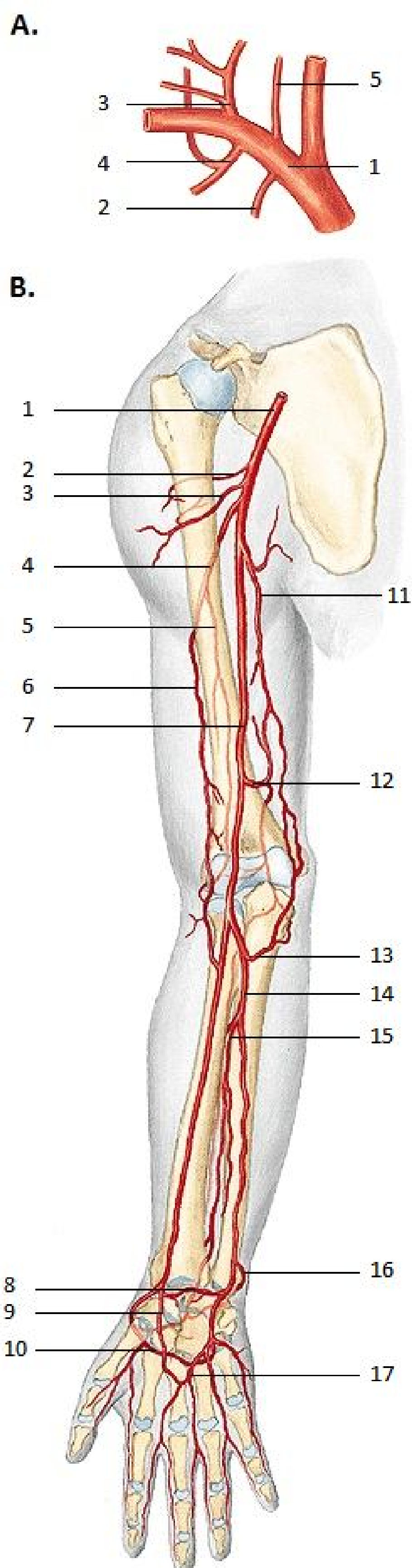


Fig. 6.17. *Arteriet e gjymtyrës së sipërme.* **A.** A. subclavia. 1. A. cubclavia, 2. A. thoracica interna, 3. Truncus thyrocervicalis, 4. Truncus costocervicalis, 5. A. vertebralis. **B.** A. axillaris. 1. A. axillaris, 2. A. circumflexa humeri posterior, 3. A. circumflexa humeri anterior, 4. A. profunda brachi, 5. A. collateralis media, 6. A. collateralis radialis, 7. A. brachialis, 8. R. carpalis palmaris, 9. R. palmaris superficialis, 10. Arcus palmaris profundus, 11. A. collateralis ulnaris superior, 12. A. collateralis ulnaris inferior, 13. A. recurrens ulnaris, 14. A. ulnaris, 15. A. interossea anterior, 16. R. carpalis dorsalis, 17. Arcus palmaris superficialis.

këto degë: *a. thoracoacromialis, a. thoracica suprema, a. thoracica lateralis, a. subscapularis, a. circumfelexa humeri anterior et posterior*, dhe shumë degë të vogla lëkurore, nyjëtore dhe muskulore.

A. brachialis, është vazhdim i *a. axillaris* dhe shtrihet nga buza e poshtme e *m. pectoralis major* deri te *fossa cubiti.* Ndahet në dy degë përfundimtare: *a. radialis* dhe *a. ulnaris.* Gjatë rrugës jep këto degë anësore: *a. profunda brachii, a. collateralis ulnaris superior et inferior.*

A. radialis, është dega fundore laterale e *a. brachialis.* Del prej *fossa cubiti* dhe mbaron në rrënjën e shuplakës, ku bashkë me a. ulnare anastomozojnë dhe formojnë *arcus palmaris profundus.* Degët anësore të kësaj arterie janë: *a. recurrens radialis, ramus carpalis palmaris, ramus palmaris superficialis, ramus carpalis dorsalis* dhe *a. metacarpea dorsalis prima.* Degët përfundimtare janë: *a. principes pollicis* dhe *arcus palmaris profundus.* Në mes tetivave të *m. brachioradialis* dhe *m. flexor carpi radialis* mund të preket pulsi i *a. radiale.*

A. ulnaris, është dega fundore mediale e *a. brachialis.* Fillon 2-3 cm. nën nyjëtimin e bërrylit dhe mbaron në rrënjën e shuplakës, ku jep dy degë përfundimtare: *arcus palmaris superficialis* dhe *ramus palmaris profundus.* Degët anësore të saj janë: *a. recurrens ulnaris anterior et posterior, a. interossea communis, ramus carpeus palmaris* dhe *ramus carpeus dorsalis.*

Aorta zbritëse (aorta descendens)

Aorta zbritëse paraqet pjesën më të madhe të aortës dhe ndahet në: aortën torakale *(pars thoracica aortae s. aorta thoracica)* dhe aortën abdominale *(pars abdominalis aortae s. aorta abdominalis).*

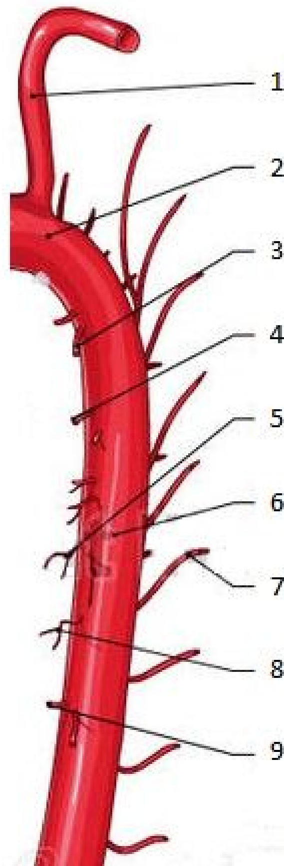


Fig. 6.18. *Aorta torakale.* 1. A. subclavia sinistra, 2. Isthmus aortae, 3. Rr. bronchiales, 4. Rr. mediastinales, 5. Rr. oesophageales, 6. Pars thoracica aortae, 7. Aa. intercostales posteriores, 8. Rr. pericardiaci, 9. A. phrenica superior.

Aorta torakale (aorta thoracica)

Aorta torakale ndodhet mes harkut të aortës dhe aortës abdominale. Fillon nga *isthmus aortae*, respektivisht nga faqja laterale e majtë e unazës së IV torakale e deri *në hiatus aorticus* të diafragmës.

Jep degë viscerale dhe parietale. Degët viscerale janë: *aa. bronchiales, rr. mediastinales, rr. oesophagei* dhe *rr. pericardiaci.* Degët parietale janë *aa. intercostales posteriores.*

Aorta abdominale

Pjesa abdominale e aortës është e gjatë 15-20 cm. dhe ka diametër rreth 20 mm. Paraqet vazhdimin e aortës torakale dhe fillon prej hiatus aorticus (rruaza e XII torakale) e deri tek rruaza e IV-V lumbale ku ndahet në dy degë fundore *(a. iliaca communis dextra et sinistra)*.

Jep degë parietale dhe viscerale. Degët parietale janë*: a. phrenica inferior* dhe *aa. lumbales*.

Degët viscerale janë: *truncus coeliacus (ndahet në tri degë: a. gastrica sinistra, a. hepatica communis dhe a. splenica), a. mesenterica superior, a. suprarenalis media, a. renalis, a. testicularis/ovarica, a. mesenterica inferior.*

- Aa. iliacae communes *(a. iliaca dextra et a. iliaca sinistra),* janë degë fundore të aortës abdominale, që fillojnë nga rruaza e IV-V lumbale dhe shtrihen deri te articulatio sacroiliaca, ku do të ndahen në dy degë fundore: *a. iliaca interna* dhe *a. iliaca externa.*

- A. iliaca interna, jep degë parietale: *a. iliolumbalis, aa. sacrales laterales, a. glutea superior et inferior, a. obturatoria,* dhe degë viscerale: *a. umbilicalis, a. vesicalis inferior, a. rectalis media, a. pudenta interna.*

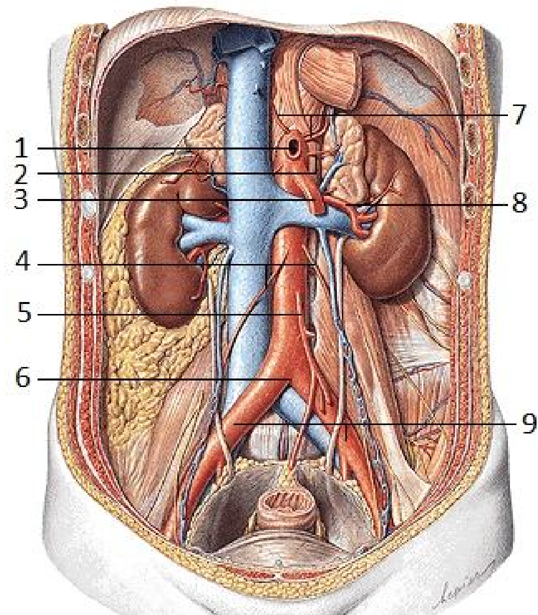


Fig. 6.19. *Aorta abdominale.* 1. Truncus coeliacus, 2. A. suprarenalis media, 3. A. mesenterica superior, 4. A. testicularis, 5. A. mesenterica inferior, 6. Bifurcatio aortae, 7. A. phrenica inferior, 8. A. renalis, 9. Aa. iliacae communes.

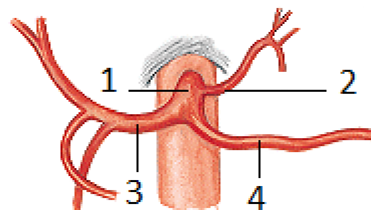


Fig. 6.20. 1. Truncus coeliacus, 2. A. gastrica sinistra, 3. A. hepatica communis, 4. A. splenica.

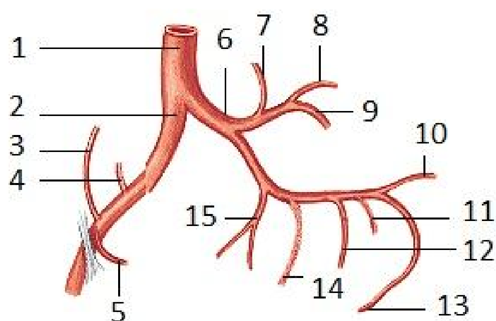


Fig. 6.21. 1. A. iliaca communis, 2. A. iliaca externa, 3. A. epigastrica inferior, 4. A. circumflexa ilium profunda, 5. R. pubicus, 6. A. iliaca interna, 7. A. iliolumbalis, 8. Aa. sacrales laterales, 9. A. glutea superior, 10. A. glutea inferior, 11. A. rectalis media, 12. A. vesicalis inferior, 13. A. pudenta interna, 14. A. obturatoria, 15. A. umbilicalis.

- *A. iliaca externa,* shtrihet nga *art. sacro-iliaca* deri te *lig. inguinalis*, nga ku vazhdon si *a. femoralis*. Para se të kaloj nën lig. inguinalis jep *a. epigastrica inferior* dhe *a. circumflexa ilium profunda.*

A. femoralis, shtrihet nga *lig. inguinalis* deri te *hiatus canalis adductorii*, ku vazhdon si a. poplitea.

A. poplitea, është vazhdim i a. femoralis që kalon vertikalisht nëpër fossa poplitea dhe mbaron në *arcus tendineus m. solei*, ku jep dy degë përfundimtare:

- *a. tibialis anterior,* vaskularizon pjesën e përparme të nëngjurit. Jep shumë degë anësore, kurse degë përfundimtare ka *a. dorsalis pedis* (pulsi i së cilës palpohet), dhe

- *a. tibialis posterior,* vaskularizon pjesën e pasme të nëngjurit. Edhe kjo arterie mund të palpohet duke shtypur në maleolin medial, prandaj ka rëndësi klinike.

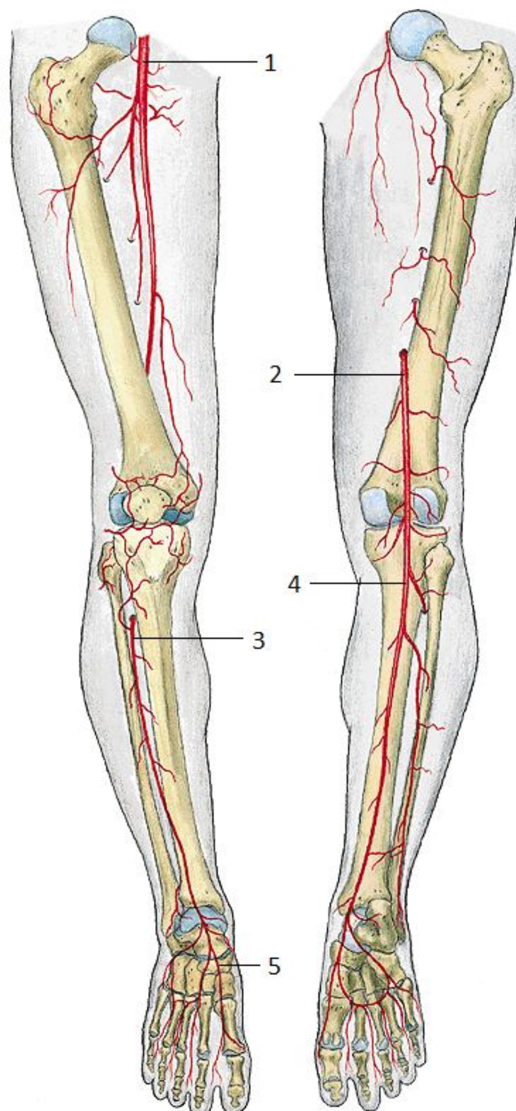


Fig. 6.22. *Arteriet e gjymtyrës se poshtme.* 1. A. femoralis, 2. A. poplitea, 3. A. tibialis anterior, 4. A. tibialis posterior, 5. A. dorsalis pedis.

VENAT

Venat janë enët e gjakut që kthejnë gjakun në zemër. Venat dallojnë nga arteriet në shumë aspekte: kanë mur më të hollë, zgjerohen mjaft dhe kanë valvula.

Sistemin venoz, e ndajmë në këto pjesë:

- *venat mushkërore,*
- *venat e zemrës,*
- *sistemi i v. cava superior,*
- *sistemi i v. cava inferior dhe*
- *sistemi i v. portae.*

Venat mushkërore (Vv. pulmonales)

Janë vena të qarkullimit të vogël të gjakut. Këto vena sjellin gjakun e oksigjenuar nga mushkëritë në zemër.

Lindin nga rrjeti kapilarik i alveolave mushkërore dhe vazhdojnë në degëzime të vogla të bronkeve. Gjatë rrugëtimit të tyre formojnë enë më të mëdha deri në hillus.

Në atriumin e majtë arrijnë katër venë pulmonale (dy nga secila mushkëri).

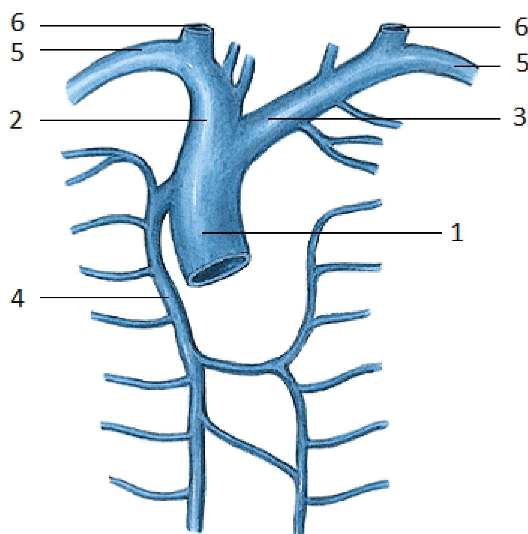


Fig. 6.23. *Sistemi i vena cava superior.* 1. V. cava superior, 2. V. brachiocephalica dextra, 3. V. brachiocephalica sinistra, 4. V. azygos, 5. V. subclavia, 6. V. jugularis interna.

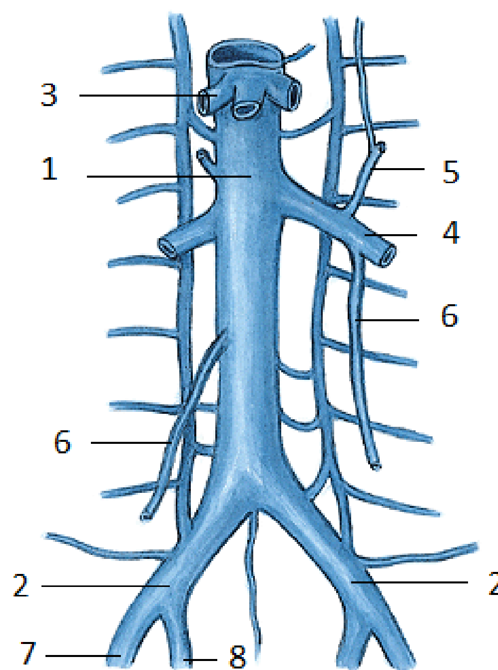


Fig. 6.24. *Sistemi i vena cava inferior.* 1. V. cava inferior, 2. V. iliaca communis, 3. Vv. hepaticae, 4. V. renalis, 5. V. suprarenalis, 6. V. testicularis/ovarica, 7. V. iliaca externa, 8. V. iliaca interna.

Venat e zemrës (Vv. cordis)

Të gjitha venat që mbledhin gjakun venoz nga indi muskulor i zemrës, derdhen në atriumin e djathtë, përveç *vv. cordis minimae*, që hapen edhe në atriumin e majtë dhe në ventrikuj.

Sinus coronarius, është ai i cili mbledh gati gjithë gjakun venoz të zemrës dhe hapet në murin e poshtëm të atriumit të djathtë. Ka diametër rreth 1 cm. dhe është i pajisur me një valvulë *(valvula sinus coronarii).*

Sistemi i vena cava superior

Vena cava superior formohet nga bashkimi i dy venave, *v. brachiocephalica dextra et sinistra.* Ka diametër rreth 20 mm., gjatësi 5-6 cm. dhe nuk përmban valvula. Degë e kësaj vene është *v. azygos*, që mbledh gjak nga disa organe dhe muret e kafazit të kraharorit dhe që anastomozon me v. cava inferior.

Venae brachiocephalicae, janë dy, e majta dhe e djathta. Ato sjellin në v. cava superior gjithë gjakun e kokës, qafës dhe ekstremiteteve te sipërme. Venat brahicefalike formohen me bashkimin e *v. subclavia* dhe *v. jugularis interna.* Vendi i bashkimit të këtyre dy venave quhet *angulus venosus* dhe gjendet në afërsi të *art. sternoclavicularis.*

V. jugularis interna, është venë e madhe dhe është vena kryesore e qafës. Kjo venë e mbledh gjakun nga qafa dhe nga koka.

V. subclavia, mbledh gjakun nga gjymtyrët e sipërme. Ajo është vazhdim i *v. axillaris.* Venat e gjymtyrës së sipërme ndahen në të thella dhe sipërfaqësore. Vena sipërfaqësore të rëndësishme janë *v. basilica* dhe *v. cephalica,* sepse aty jepen injeksionet intravenoze.

Sistemi i vena cava inferior

Vena cava inferior është një enë e madhe, me diametër rreth 3 cm, e cila derdh gjakun në atriumin e djathtë (murin e poshtëm). Kjo venë formohet nga bashkimi i dy *vena iliaca communis dextra et sinistra*, në hapësirën retroperitonelae të kavitetit abdominal. Në v. cava inferior derdhen shumë venë parietale dhe viscerale, ndër to: *vv. hepaticae* (nxjerrin prej mëlçisë gjakun që ka ardhur nga v. porta dhe a. hepatica), *vv. renales, vv. suprarenales, vv. testiculares/ovaricae*, etj.

Vena iliaca communis, në nivel të art. sacroiliaca formohet nga bashkimi i *v. iliaca*

externa dhe *v. iliaca interna*. Vena iliaca interna mbledh gjakun nga organet dhe muret e komblikut (rektumi, organet gjenitale, vezika urinare). Vena iliaca externa është vazhdim i *v. femoralis* dhe kjo venë mbledh gjakun nga gjymtyra e poshtme. Kufiri mes v. iliaca externa dhe v. femoralis është ligamenti inguinal.

V. femoralis, mbledh gjakun nga gjymtyra e poshtme. Venat e gjymtyrëve të poshtme ndahen në sipërfaqësore dhe të thella. Gjaku nga venat sipërfaqësore të shputës së këmbës kalon në *v. saphena magna* dhe *v. saphena parva*. V. saphena magna derdhet ne v. femorale, kurse v. saphena parva derdhet ne v. poplitea. Venat e thella të gjymtyrëve të poshtme i shoqërojnë arteriet me të njëjtin emër. Venat e nëngjurit dhe mbigjurit janë nga dy për çdo arterie përkatëse, kurse *v. poplitea* dhe *v. femoralis* janë teke.

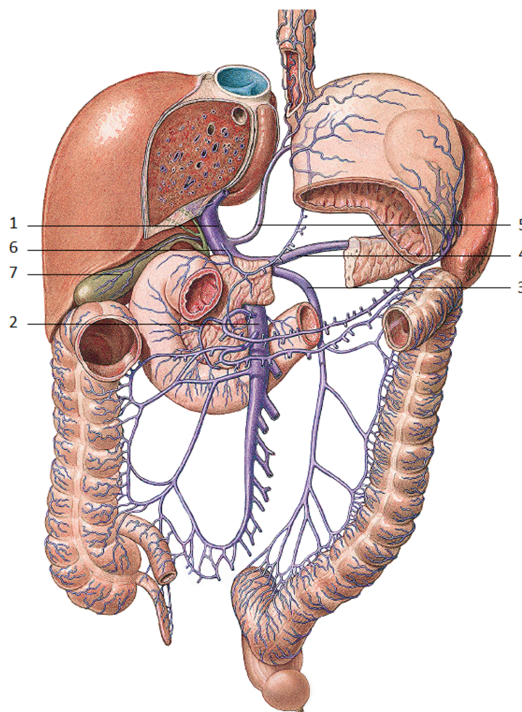


Fig. 6.25. *Sistemi i vena portae.* 1. V. portae hepatis, 2. V. mesenterica superior, 3. V. mesenterica inferior, 4. V. splenica (lienalis), 5. V. gastrica sinistra, 6. V. gastrica dextra, 7. V. cystica.

Sistemi i vena portae

Vena portae mbledh gjakun nga të gjitha organet teke të kavitetit abdominal: lukthi, zorra e hollë, zorra e trashë, pankreasi, shpretka dhe fshika e tëmthit.

Vena portae formohet nga *v. mesenterica superior, v. mesenterica inferior* dhe *v. lienalis*. Po ashtu, merr si kolaterale edhe *v. gastrica dextra, v. gastrica sinistra, v. prepylorica* dhe *v. cystica*. Më pas *v. portae* në mëlçi ndahet dhe degëzohet deri në lobulet e mëlçisë dhe në fund arrijnë në *vv. centrales,* të cilat mblidhen *në vv. hepaticae,* që derdhen në *v. cava inferior*.

Vena portae është e gjatë rreth 8 cm. dhe ka një diametër rreth 15 mm. Të gjitha venat e sistemit portal nuk kanë valvula.

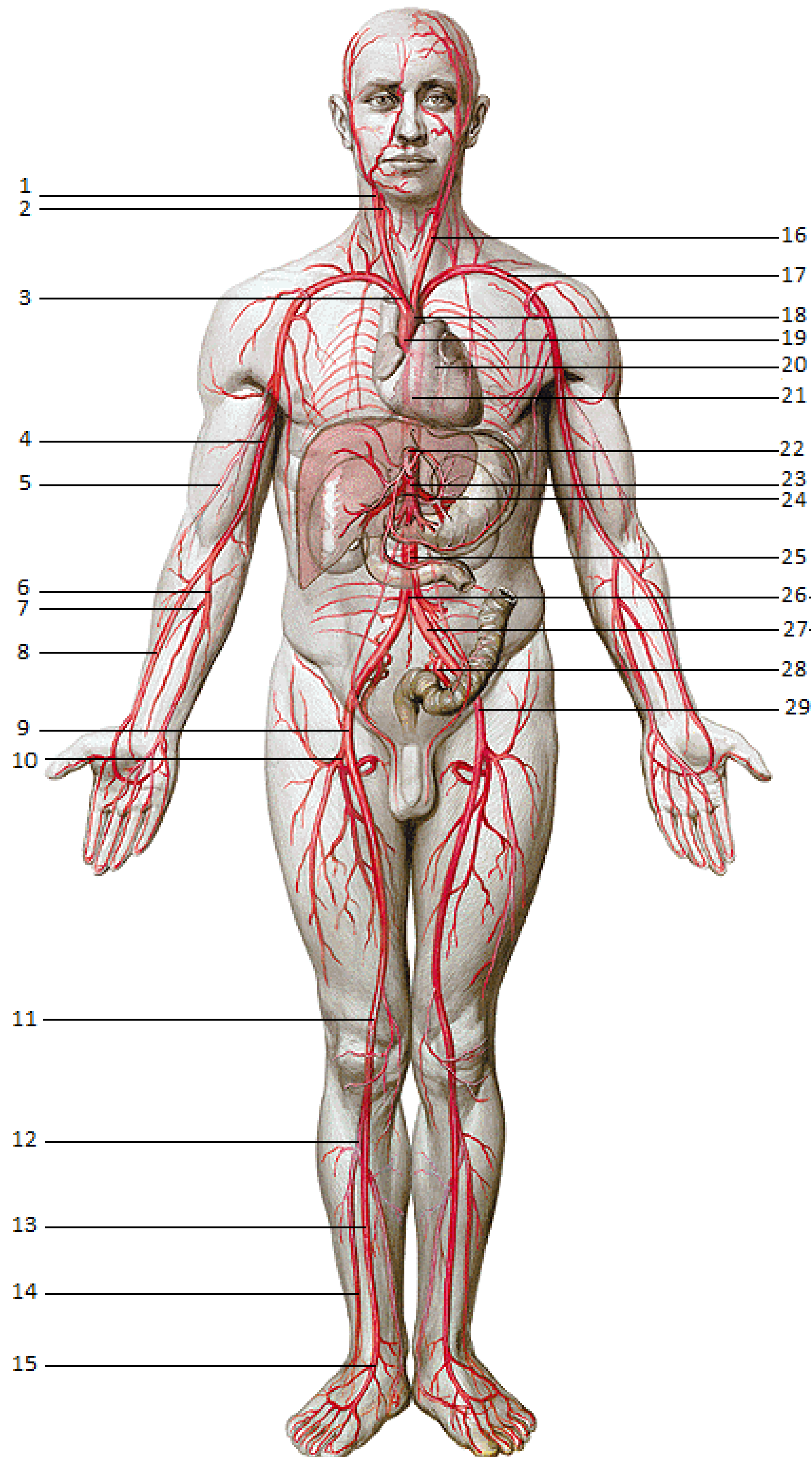


Fig. 6.26. *Arteriet e trupit të njeriut.* 1. A. carotis interna, 2. A. carotis externa, 3. Truncus brachiocephalicus, 4. A. brachialis. 5. A. profunda brachii, 6. A. ulnaris, 7. A. interossea communis, 8. A. radialis, 9. A. femoralis, 10. A. profunda femoris, 11. A. poplitea, 12. A. tibialis posterior, 13. A. tibialis anterior, 14. A. fibularis, 15. A. dorsalis pedis, 16. A. carotis communis, 17. A. subclavia, 18. Arcus aortae, 19. Pars ascendens aortae, 20. Cor, 21. Pars abdominalis aortae, 22. Truncus coeliacus, 23. A. mesenterica superior, 24. A. renalis, 25. Pars descendens aortae, 26. Bifurcatio aortae, 27. A. iliaca communis, 28. A. iliaca interna, 29. A. iliaca externa.

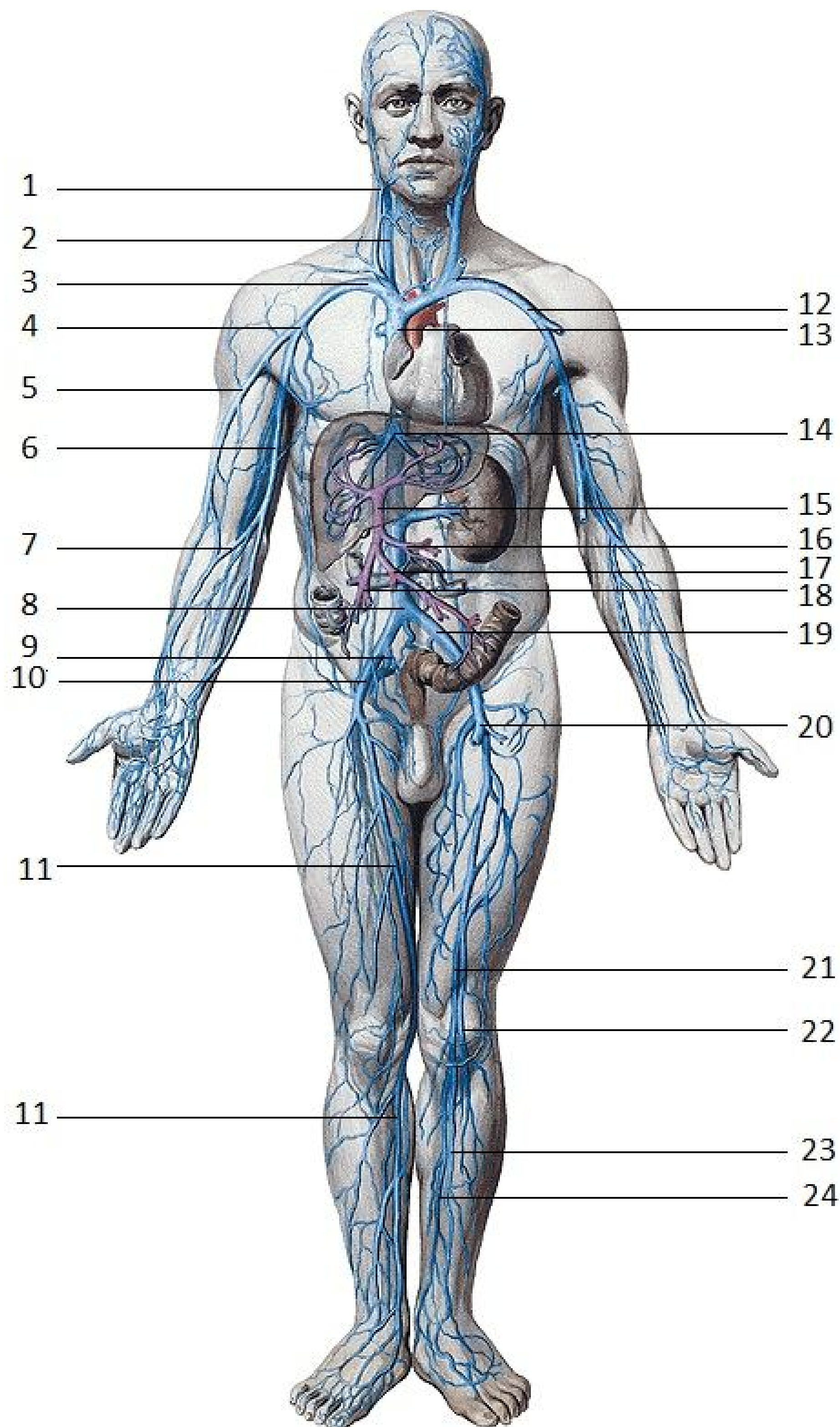


Fig. 6.27. *Venat e trupit të njeriut.* 1. V. jugularis externa, 2. V. jugularis interna, 3. V. brachiocephalica dextra, 4. V. axillaris, 5. V. cephalica, 6. V. basilica, 7. V. mediana cubiti, 8. V. cava inferior, 9. V. iliaca interna, 10. V. iliaca externa, 11. V. saphena magna, 12. V. subclavia, 13. V. cava superior, 14. Vv. hepaticae, 15. V. portae hepatis, 16. V. splenica, 17. V. mesenterica inferior, 18. V. mesenterica superior, 19. V. iliaca communis, 20. V. femoralis, 21. V. poplitea, 22. V. saphena parva, 23. V. tibialis anterior, 24. V. tibialis posterior.

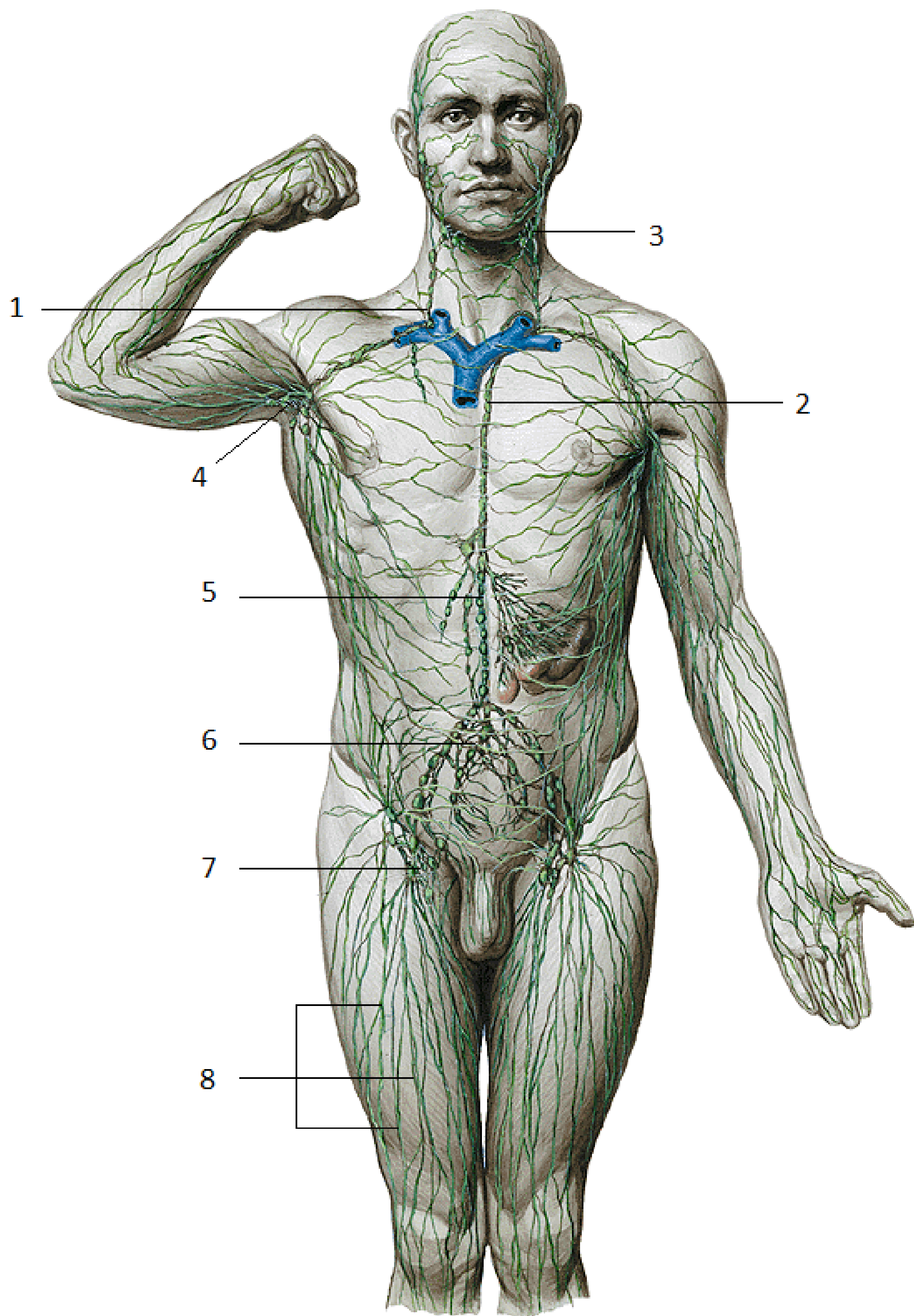


Fig. 6.28. *Sistemi limfatik.* 1. Ductus lymphaticus dexter, 2. Ductus thoracicus, 3. Nodi lymphoidei cervicales, 4. Nodi lymphoidei axillares, 5. Nodi lymphoidei abdominis parietales et viscerales, 6. Nodi lymphoidei pelvis parietalis et visceralis, 7. Nodi lymphoidei inguinales, 8. Vasa lymphatica.

SISTEMI LIMFATIK (SYSTEMA LYMPHATICUM)

Sistemi limfatik merr pjesë në mbrojtjen e organizmit, duke larguar nga qelizat dhe indet materiet apo trupat e huaj, të dëmshme për to, dhe duke siguruar një rezistencë ndaj shumë sëmundjeve.

Sistemi limfatik është i përbërë prej enëve limfatike *(vasa lyphatica)*, nyjeve limfatike *(nodi lymphatici)* dhe organeve limfatike.

Limfa, është një lëng i tejdukshëm (i bardhe apo i verdhë), që përmban shumë ujë, proteina e elemente qelizore (limfocite, monocite, eozinofile).

Enët limfatike, kanë mur të ndërtuar nga tri shtresa: tunica interna, media dhe adventitia. Kapilarët limfatikë, sikurse edhe ato arterial dhe venoz, kanë vetëm një shtresë nga endoteli. Enët limfatike kanë valvula që e drejtojnë limfën vetëm në një drejtim, për në qendër.

Nyjet limfatike, janë formacione të ndërtuara nga indi limfatik, të rrethuara me kapsulë, që përbëhet prej indi lidhor kompakt, me fije muskulore të lëmuara, që mundësojnë kontraktimin e nyjës dhe largimin e limfës nga nyja. Enët limfatike që hyjnë në nyjen limfatike quhen *vasa lymphantica afferentia*, kurse ato që dalin nga nyja limfatike, quhen *vasa lymphatica efferentia*.

Nyjet limfatike shërbejnë për pastrimin e limfës nga trupat e huaj (baktere, viruse, etj.) dhe pasurimin e limfës me limfocite.

Limfa nga enët limfatike të gjithë trupit kalon në dy enët më të mëdha limfatike: *ductus thoracicus* dhe *ductus lymphaticus dexter*.

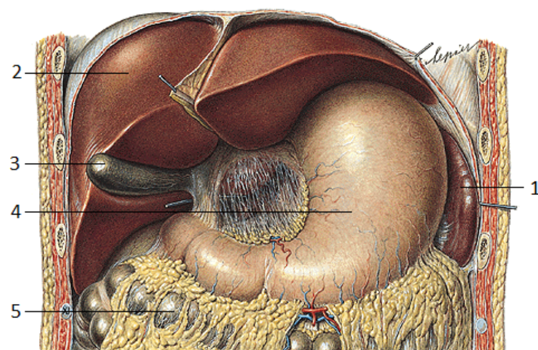


Fig. 6.29. 1. Splen (lien), 2. Hepar, 3. Vesica biliaris, 4. Gaster (ventriculus), 5. Colon transversus.

Ductus thoracicus, është duktusi kryesor, me gjatësi rreth 40 cm, që mbledh limfën pothuajse prej gjithë trupit. Ductus thoracicus formohet nga bashkimi i *truncus lymphaticus lumbalis dexter et sinister* dhe *trunci intestinales*. Ductus thoracicus derdhet në vendin ku bashkohen *vena subcla-via sinistra* me *vena jugularis interna* të po këtaj ane *(sinistra)*.

Ductus lymphaticus dexter, është i shkurtë dhe derdhet në këndin që formojnë *vena subclavia dextra* me *vena jugularis interna dextra*.

Organet limfatike kryesore janë: shpretka *(lien, splen)*, timusi *(thymus)*, bajamet *(tonsillae pallatinae)*, etj.

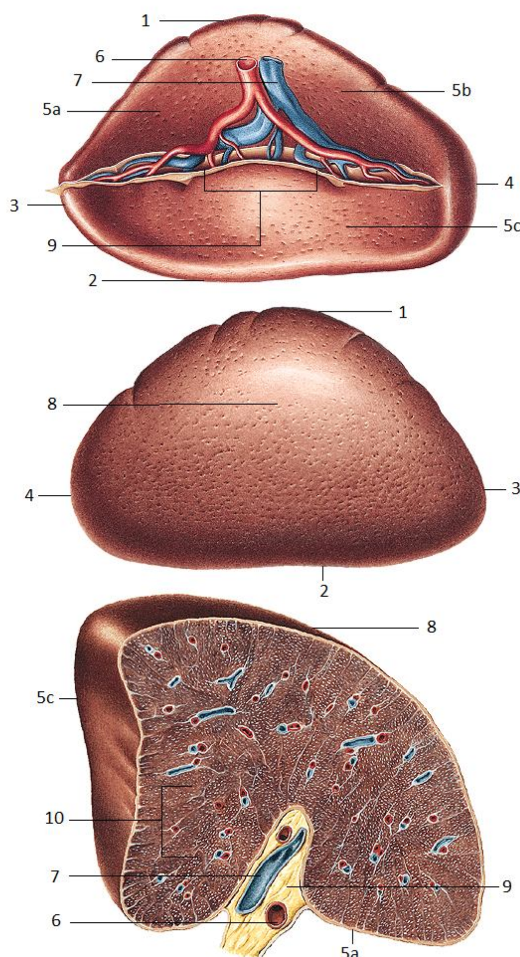


Fig. 6.30. *Shpretka (lien/splen).* 1. Margo superior, 2. Margo inferior, 3. Extremitas posterior, 4. Extremitas anterior, 5a. Facies visceralis, facies gastrica, 5b. Facies visceralis, facies colica, 5c. Facies visceralis, facies renalis, 6. A. splenica (lienalis), 7. V. splenica (lienalis), 8. Facies diaphragmatica, 9. Hilum splenicum, 10. Pulpa splenica.

SHPRETKA (LIEN)

Shpretka *(lien/splen)* është organi më i madh limfatik i njeriut, i vendosur në hipokondrin e majtë, midis brinjës së VIII dhe XI. Ajo së bashku me mëlçinë formon një tërësi funksionale, sepse është e ndërlidhur me anë të *v. portae hepatis.* Në shpretkë krijohen *limfocitet,* kurse shkatërrohen qelizat e kuqe të gjakut *(eritrocitet).* Shpretka po ashtu shërben si rezervuar i gjakut.

Shpretka ka ngjyrë të kuqe të errët dhe konsistencë të butë. Shumë lehtë mund të dëmtohet (çahet) dhe të shkaktojë gjakderdhje vdekjeprurëse. Është organ intraperitoneal, që është e veshur krejtësisht nga peritoneumi visceral, me përjashtim të hilusit të saj, ku futen enët e gjakut dhe nervat.

Shpretka ka formën e kokrrës së kafesë, me dimensione: gjatësia 12 cm, gjerësia 7-8 cm. dhe trashësia 3-4 cm. Madhësia e shpretkës i përgjigjet shuplakës së dorës.

Te shpretka dallojmë: dy faqe *(facies diaphragmatica* dhe *facies visceralis),* dy buzë *(margo superior* dhe *margo inferior)* dhe dy skaje *(extremitas anterior* dhe *extremitas posterior).*

Faqja diafragmatike i përgjigjet diafragmës, kurse në faqen viscerale dallojmë gjurmët e organeve në të cilët është e mbështetur shpretka dhe emërtohen si: *facies gastrica, facies colica* dhe *facies renalis.*

Në faqen gastrike e gjejmë edhe hyrjen e shpretkës *(hilum splenicum).*

Brendia e shpretkës është e ndërtuar nga shumë zgavra të vogla ku është e vendosur parenkima e shpretkës *(pulpa splenica),* që është e përbërë prej pulpës së bardhë *(pulpa alba)* dhe pulpës së kuqe *(pulpa rubra).*

Shpretka vaskularizohet nga *a. splenica,* degë përfundimtare e *truncus coeliacus*, kurse nervëzohet nga *plexus splenicus* (që del nga *plexus coeliacus*).

TRUMZA (THYMUS)

Timusi (trumza) është organ limfoid dhe endokrin. Timusi rritet shumë nga lindja deri në moshën dy vjeçare dhe pastaj gardualisht zvogëlohet deri në pubertet, kështu që në moshën mbi 20 vjeçe timusi është vetëm një mbetje yndyrolidhore pa ndonjë aktivitet fiziologjik.

Timusi ndodhet në pjesët e sipërme të mediastinumit *(mediastinum superior)* pas sternumit, pjesërisht në qafë, para trakesë.

Ndërtohet nga dy lobe: *lobus dexter et lobus sinister.* Dimensionet e timusit janë: lartësia 3-5 cm, gjerësia 2-3 cm. dhe trashësia 10-12 mm. Pesha mesatare e timusit tek i posalinduri është rreth 12 gr.

Vaskularizimi i timusit bëhet nga *a. thoracica interna,* por shpesh herë edhe nga *a. thyrioide inferior* dhe *truncus brachiocephalicus.*

Nervëzimi i timusit bëhet nga fijet simpatike të qafës ose edhe nga *n. vagus* dhe *n. phrenicus.*

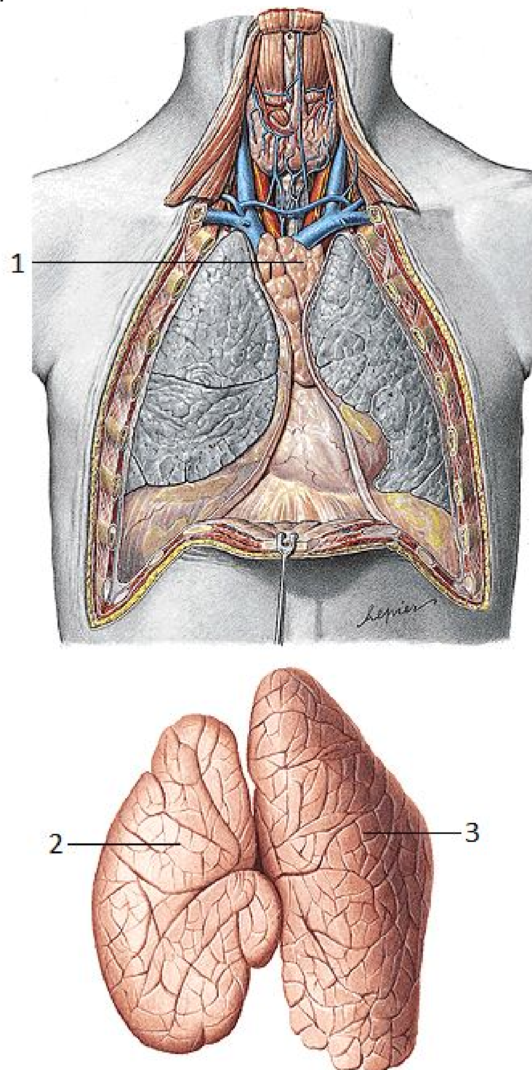


Fig. 6.31. *Thymusi tek një adoleshent dhe një fëmijë 2 vjeç.*
1. Thymus, 2. Lobus dexter, 3. Lobus sinister.

7. ANATOMIA E SISTEMIT TË TRETJES (SYSTEMA DIGESTORIUM)

TË DHËNA TË PËRGJITHSHME MBI SISTEMIN TRETËS

Sistemi i tretjes është i përbërë nga organe gypore, mukozomuskulore, të lidhura ndërmjet, dhe dy organeve parenkimatoze, mëlçia *(hepar)* dhe pankreasi *(pancreas)*.

Funksionet kryesore të këtij sistemi janë: tretja e ushqimit, resorbimi i materieve të tretura dhe largimi i materieve të patretura dhe të panevojshme.

Sistemi i tretjes fillon me hapjen e gojës *(rima oris)* dhe mbaron me vrimën anale *(anus)*.

Ky system përbëhet nga:

- zgavra gojës *(cavum oris)*,
- fyti *(pharynx)*,
- kapërcelli *(oesophagus)*,
- lukthi *(gaster, ventriculus)*,
- zorra e hollë *(intestinum tenue)* dhe
- zorra e trashë *(intestinum crassum)*.

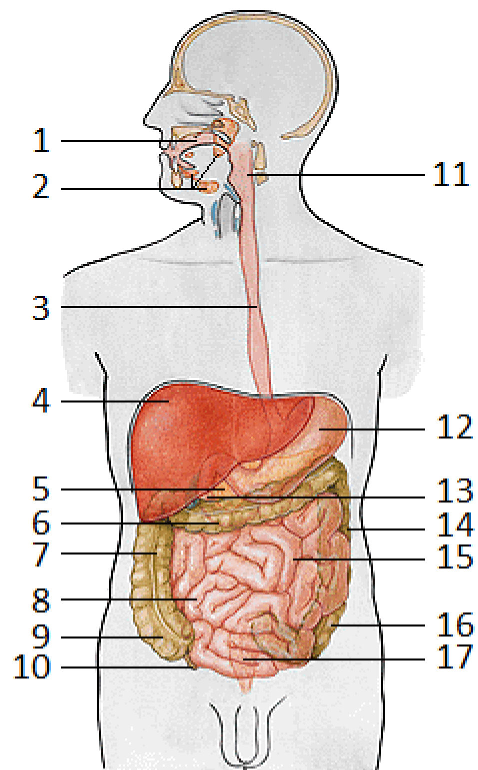


Fig. 7.1. *Organet e sistemit tretës.* 1. Cavum oris, 2. Glandulae salivariae majores, 3. Oesophagus, 4. Hepar, 5. Pancreas, 6. Colon transversum, 7. Colon ascendens, 8. Ileum, 9. Caecum, 10. Appendix vermiformis, 11. Pharynx, 12. Gaster (ventriculus), 13. Duodenum, 14. Colon descendens, 15. Ileum, 16. Colon sigmoideum, 17. Rectum.

ZGAVRA E GOJËS (CAVUM ORIS)

Paraqet pjesën fillestare, të zgjeruar, të sistemit të tretjes. Merr pjesë në përpunimin mekanik të ushqimit dhe gëlltitjen, në artikulimin e zërit, në respiracion si dhe në këtë hapësirë gjendet shqisa e shijes.

Zgavra e gojës ka dy hapje, edhe atë: të përparmen ose hapja e gojës *(rima oris)* dhe të pasmen ose ngushtica e fytit *(isthmus faucium)*.

Zgavra e gojës me anë të harqeve dhëmbore dhe gingivës, ndahet në dy pjesë: paradhoma *(vestibulum oris)* dhe zgavra e vërtetë e gojës *(cavum oris proprium)*.

Vestibulum oris nga jashtë kufizohet me buzët *(labia oris)* dhe faqet *(buccae)*, ndërsa nga brenda me harqet dhëmbore dhe gingivat.

Zgavra e gojës përbëhet prej katër mureve: muri i sipërm, i cili përbëhet prej qiellzës *(palatum)*, muret anësore, të cilat i përbëjnë faqet *(buccae)*, dhe muri i poshtëm, të cilin e përbëjnë gjuha *(lingua)*, dhe muskujt e dyshemesë së zgavrës së gojës.

Goja nëpërmjet të *isthmus faucium* komunikon me fytin *(pharynx)*.

DHËMBËT (DENTES)

Dhëmbët paraqesin organe të bardha dhe të forta, të cilat shërbejnë për copëtimin mekanik të ushqimit dhe për artikulimin e fjalëve.

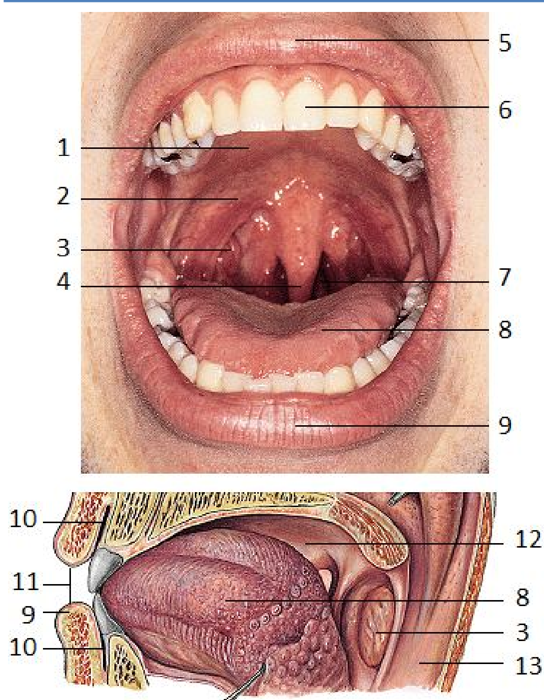


Fig. 7.2. *Cavitas oris.* 1. Palatum durum, 2. Palatum molle, 3. Tonsilla palatina, 4. Uvula palatina, 5. Labium superius, 6. Dens incisivus I, 7. Isthmus faucium, 8. Dorsum linguae, 9. Labium inferius, 10. Vestibulum oris, 11. Rima oris, 12. Cavitas oris propria, 13. Pars oralis pharyngis.

Dhëmbët i ndajmë në dhëmbë të qumështit *(dentes decidui)* dhe të përhershëm *(dentes permanentes).* Dhëmbët e qumështit janë njëzet (20) dhe dalin ndërmjet muajit të gjashtë dhe të nëntë të jetës. Të përhershëm janë tridhjetë e dy (32) dhe dalin në periudhën 6-18 vjeçare të jetës. Dhëmbët janë të vendosur me rrënjët e tyre ne *alveolat* e nofullës së sipërme dhe të poshtme, duke i formuar harqet e dhëmbëve *(arcus dentalis superior et inferior).*

Çdo hark përbëhet nga 16 dhëmbë, të cilët ndahen në: 4 dhëmbë prerës *(dentes incisivi),* 2 dhëmbë të syrit *(dentes canini),* 4 paradhëmballë *(dentes premolares)* dhe 6 dhëmballë *(dentes molares).* Te çdo dhëmb dallojmë: rrënjën *(radix),* qafën *(cervix)* dhe kurorën *(corona dentis).* Çdo dhëmb është i ndërtuar nga substanca themelore ashtërore e quajtur *dentin.* Dentini i kurorës është i mbështjellë me *zmalt,* ndërsa qafa dhe rrënja e dhëmbit me *cement.*

GJUHA (LINGUA)

Gjuha është organ muskulor, i mbuluar me mukozë, i cili merr pjesë në ndërtimin e dyshemesë së zgavrës së gojës *(cavum oris).* Merr pjesë në përzierjen e ushqimit, gëlltitjen dhe përcjelljen e ushqimit deri në *pharynx.* Gjithashtu merr pjesë në fonacion dhe njëkohësisht paraqet edhe organin e shijes.

Te gjuha dallojmë tre pjesë: majën *(apex),* trupin *(corpus)* dhe rrënjën *(radix).* Në mukozën e pjesës së sipërme të gjuhës dallojmë papillat e gjuhës *(papillae linguales),* të cilat ndahen në: *papillae fungiformes, foliatae, vallatae, filiformes, conicae et circumvalatae.*

Muskujt e gjuhës ndahen në muskuj të vërtetë të gjuhës (të brendshëm), të cilët fillojnë dhe mbarojnë në gjuhë, dhe muskuj skeletor të gjuhës (të jashtëm), të cilët fillojnë nga kockat përreth dhe përfundojnë në gjuhë.

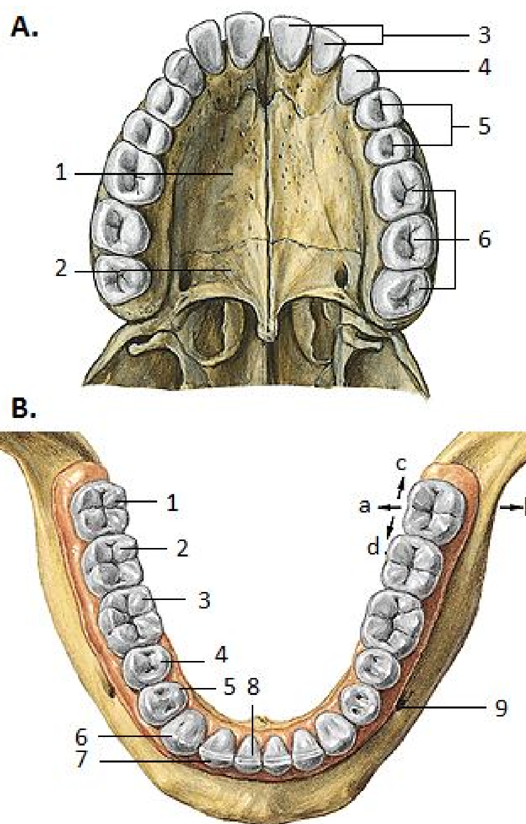


Fig. 7.3. *Dhëmbët (dentes).* **A.** Arcus dentalis superior. 1. Maxilla, proc. palatinus, 2. Os palatinum, lamina horizontalis, 3. Dentes incisivi, 4. Dens caninus, 5. Dentes premolares, 6. Dentes molares, **B.** Arcus dentalis inferior. 1. Dens molaris III, 2. Dens molaris II, 3. Dens molaris I, 4. Dens premolaris II, 5. Dens premolaris I, 6. Dens caninus, 7. Dens incisivus lateralis, 8. Dens incisivus medialis, 9. Foramen mentale, a. pamje orale, b. vestibulare, c. distale, d. mesiale.

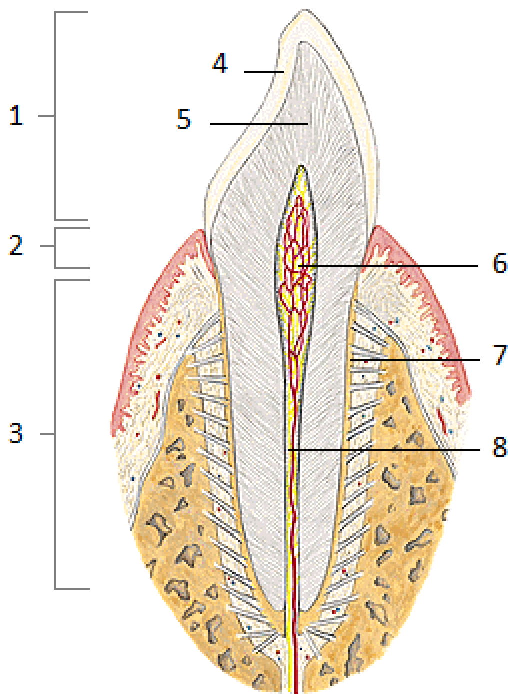


Fig. 7.4. *Ndërtimi i dhëmbit.* 1. Corona dentis, 2. Cervix dentis, 3. Radix dentis, 4. Enamelum, 5. Dentinum, 6. Cavitas dentis, pulpa dentis, 7. Cementum, 8. Canalis radixis dentis, pulpa radicularis.

Në hapësirën e gojës gjenden gjëndra pështymore të vogla dhe të mëdha. Paraqesin gjëndra ekzokrine dhe tajojnë sekretin e tyre, pështymën *(saliva)* në hapësirën e gojës.

Gjëndrat ndihmojnë në njomjen dhe përpunimin kimik, fillestar të ushqimit. Në gjëndrat e vogla bëjnë pjesë: *glandulae labiales, buccales, linguales, palatinae.* Në gjëndrat e mëdha bëjnë pjesë:

- glandula parotis, e cila është gjëndra më e madhe pështymore, me peshë 30 gram. Sipas karakterit të sekrecionit paraqet gjëndër seroze dhe ka strukturë lobulare.

- glandula submandibularis, paraqet gjëndër me ndërtim tubuloalveolar dhe sipas sekrecionit është gjëndër e përzier, seromukoze.

- glandula sublingualis, është më e vogla nga tjerat. Ka ndërtim tubuloalveolar dhe për nga sekrecioni është gjëndër e tipit mukoz.

FYTI (PHARYNX)

Fyti është organ i përbashkët i sistemit të frymëmarrjes dhe digjestiv. Është i gjatë 12-14 cm, dhe ka formë tubi muskulor. Shtrihet prej bazës së kafkës deri te rruaza VI cervikale, i vendosur pjesërisht në kokë dhe pjesërisht në qafë. Duke shkuar prej lart-poshtë faringu është i vendosur prapa zgavrës së hundës, zgavrës së gojës dhe laringut, ndërsa para pjesës qafore të shtyllës kurrizore.

Muri i faringut duke shkuar prej thellësisë në sipërfaqe, përbëhet prej: *tunica mucosa, muscularis et adventitia.* Shtresën muskulore e përbëjnë muskujt cirkular (muskujt shtërngues të faringut) dhe muskujt longitudinal.

Pharynx ka tre kate, edhe atë:

- kati i hundës (pars nasalis), komunikon me hundën nëpërmjet hoaneve, ndërsa me veshin e mesëm nëpërmjet *tuba auditiva (kanalit të Eustahut);*

- kati i gojës (pars oralis), komunikon me gojën me ndihmën e ngushticës së fytit *(isthmus faucium);*

- kati i gurmazit (pars laryngea), komunikon me gurmazin me ndihmën e *aditus laryngis.*

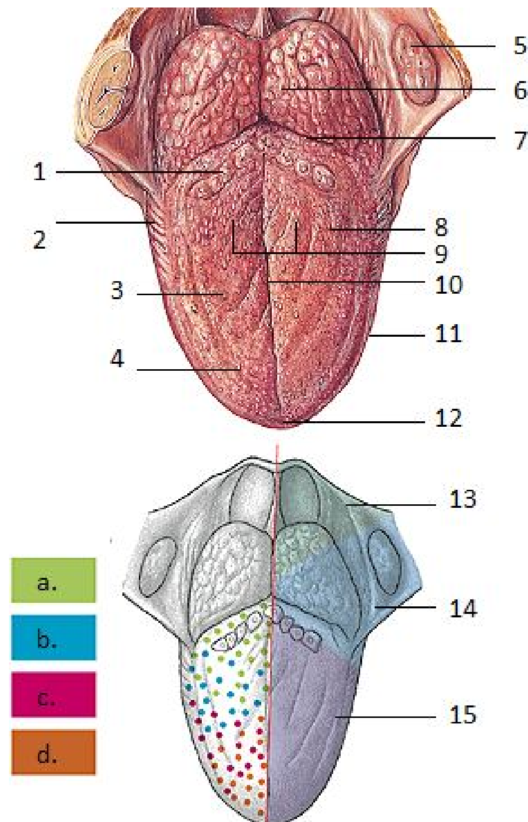


Fig. 7.5. *Gjuha (lingua).* 1. Papilla vallatae, 2. Papillae foliatae, 3. Papillae fungiformes, 4. Papillae filiformes, 5. Tonsilla palatina, 6. Radix linguae, 7. Sulcus terminalis, 8. Papillae conicae, 9. Dorsum lingua (corpus), 10. Sulcus medianus, 11. Margo linguae, 12. Apex linguae, 13. Zonë e inervuar nga: n. vagus, 14. N. glossopharyngeus, 15. N. lingualis. Zonat e shijes, a. e hidhur, b. e thartë, c. e njelmët, d. e ëmbël *(Shiko kapitullin 11!)*

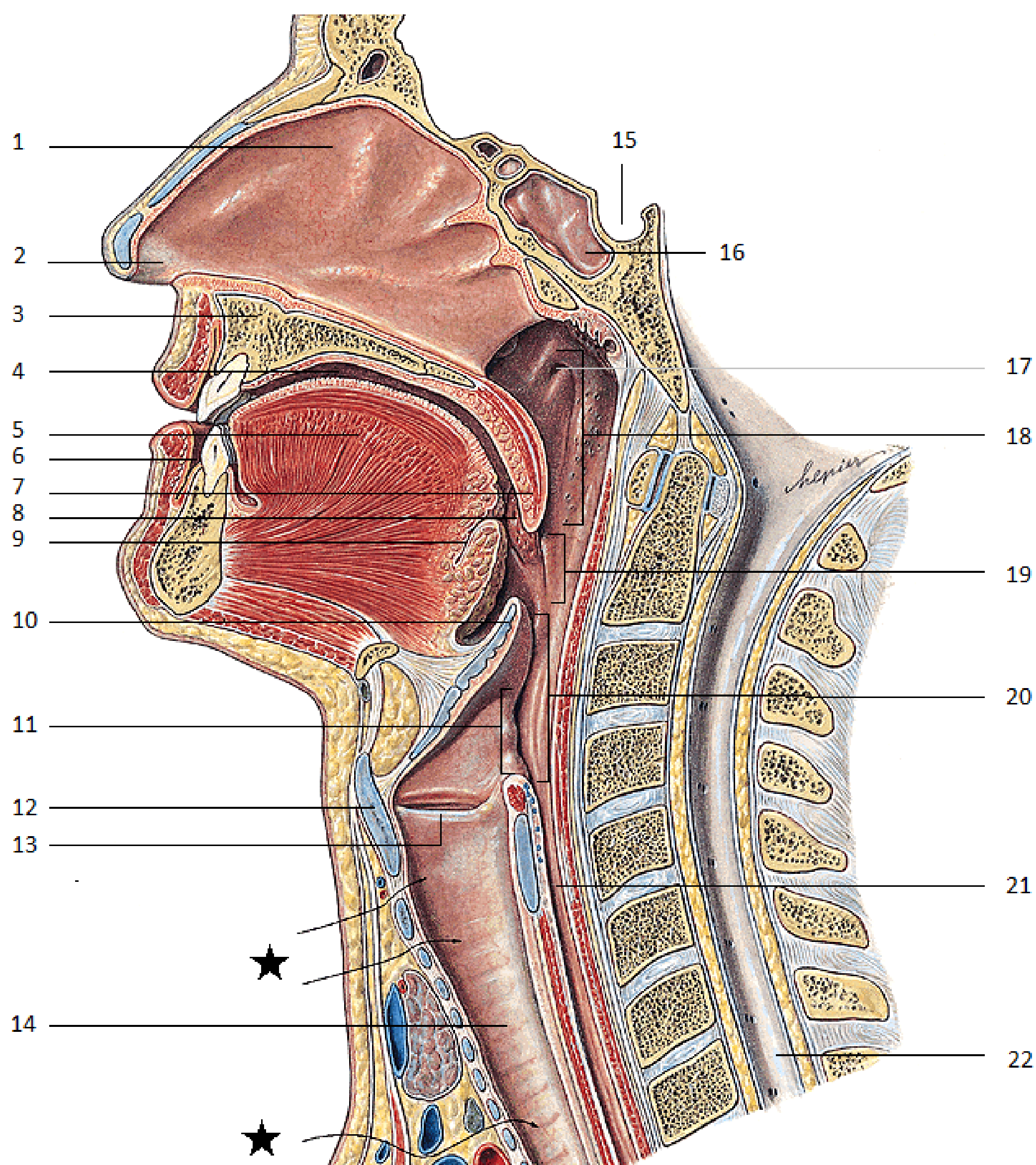


Fig. 7.6. *Fyti (pharynx).* 1. Septum nasi, 2. Vestibulum nasi, 3. Maxilla, 4. Cavum oris, 5. Corpus linguae, 6. Vestibulum oris, 7. Uvula palatina, 8. Tonsilla palatina, 9. Radix linguae, 10. Epiglottis, 11. Aditus laryngis, 12. Cartilago thyroidea, 13. Plica vocalis, 14. Trachea, 15. Sella turcica, 16, sinus sphenoidalis, 17. Ostium pharyngeum tubae auditivae, 18. Pars nasalis pharyngis (epipharynx), 19. Pars oralis pharyngis (mesopharynx), 20 Pars laryngea pharyngis (hypopharynx), 21. Oesophagus, 22. Canalis vertebralis. * Vendi për *coniotomy* dhe *tracheotomy.*

KAPËRCELLI (OESOPHAGUS)

Ezofagu paraqet organ gypor, muskulor me gjatësi prej afërsisht 25 cm, i cili përcjell ushqimin për në lukth. Vendoset midis faringut dhe lukthit, edhe atë nga niveli i unazës së VI cervikale deri në nivelin e unazës së XII torakale.

Duke shkuar prej lart-poshtë ai kalon para shtyllës kurrizore, së pari në qafë, dhe pastaj në pjesën e prapme të medaistinumit, në kafazin e kraharorit. Kafazin e kraharorit e lëshon duke kaluar në hapjen ezofageale të diafragmës *(hiatus oesophageus).*

Te ezofagu dallojmë tri ngushtica: e para në nivlel të *cartilago cricoidea* të laringut, e dyta në vendin ku kryqëzohet me aortën dhe e treta në vendin e depërtimit në diafragmë, te *hiatus oesophageus.*

Në qafë ezofagu përpara është në raport me trakenë, prapa me trupat e rruazave cervikale, ndërsa anash me *a. carotis communis, v. jugularis interna, n. vagus* dhe *me lobet e gjëndrës tiroide.*

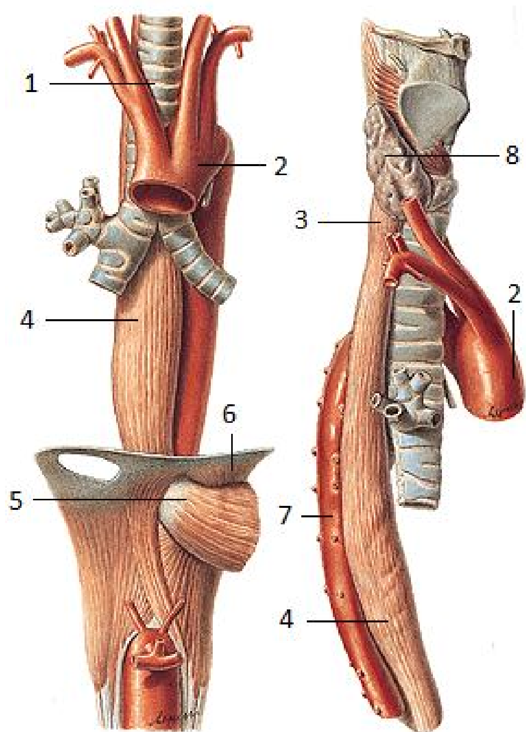


Fig. 7.7. *Kapërcelli (oesophagus).* Pamje ventrale dhe laterale e djathtë. 1. Trachea, 2. Arcus aortae, 3. Oesophagus, pars cervicalis, 4. Oesophagus, pars thoracica, 5. Oesophagus, pars abdominalis, 6. Diaphragma, 7. Pars thoracica aortae, 8. Glandula thyroidea, lobus dexter.

Në kraharor ezofagu është në raport me pleurën mediastinale nga anash, ndërsa prapa dhe në të majtë me *ductus thoracicus* dhe me bronkun e majtë.

ZGAVRA E BARKUT (CAVITAS ABDOMINALIS)

Zgavra e barkut gjendet ndërmjet zgavrës së kraharorit *(cavitas thoracis)* dhe zgavrës së komblikut *(cavitas pelvis)*. Zgavra e barkut ndahet me anë të diafragmës nga zgavra e kraharorit, ndërsa me zgavrën pelvike komunikon nëpërmjet hapjes së sipërme të saj *(apertura pelvis superior)*.

Zgavra e barkut ndahet në zgavrën e mesit *(cavitas peritonealis)* dhe në hapësirën jashtëmesore *(spatium extraperitoneale)*.

Hapësira peritoneale e përfshinë pjesën më të madhe të zgavrës abdominale, ndërsa hapësira retroperitoneale është hapësirë e ngushtë ndërmjet murit të prapmë të abdomenit dhe hapësirës peritoneale.

Mesa *(peritoneum)* është një cipë seroze e hollë dhe e lëmuar, e cila përveç mureve të zgavrës së barkut dhe të legenit, i vesh pjesërisht ose në tërësi edhe organet e tyre.

Peritoneumi përbëhet prej fletës murore *(peritoneum parietale)* dhe fletës përbrendësore *(peritoneum viscerale)*, ndërmjet të cilave gjendet zgavra e mesit *(cavitas peritonealis)*.

Organet e barkut në raport ndaj peritoneumit dhe zgavrës së tij peritoneale ndahen në: organe brendamesore *(intraperitoneale)*, organe parësore prapamesore *(retroperitoneale primare)* dhe organe dytësore prapmesore *(sekondare retroperitoneale)*.

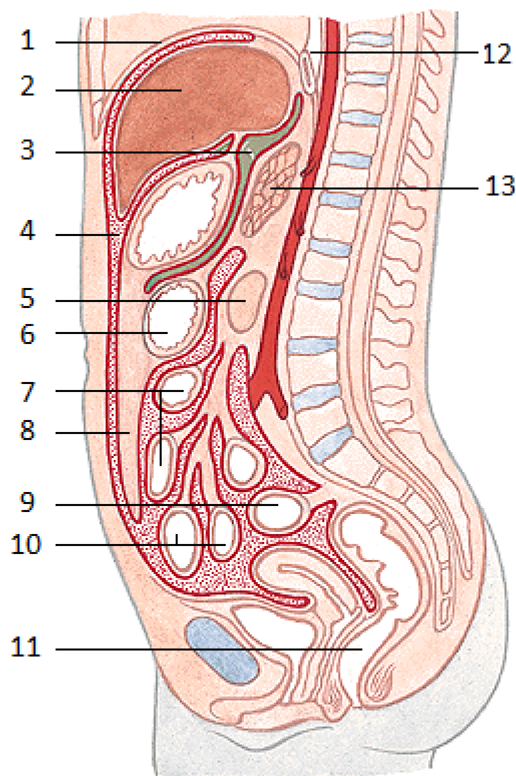


Fig. 7.8. *Cavitas peritonealis.* 1. Diaphragma, 2. Hepar, 3. Bursa omentalis, 4. Cavitas peritonealis, 5. Duodenum, 6. Colon transversum, 7. Jejunum, 8. Omentum majus, 9. Colon sigmoideum, 10. Ileum, 11. Rectum, 12. Oesophagus, 13. Pancreas.

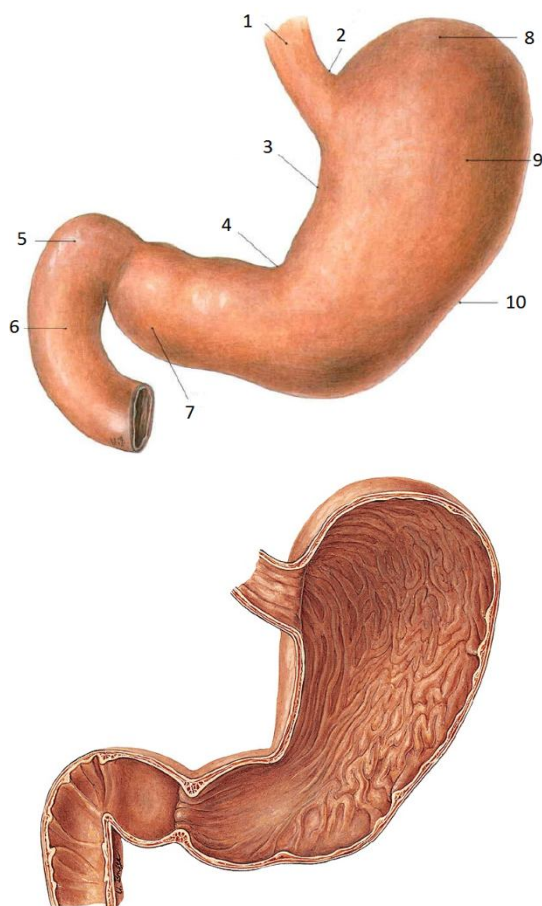


Fig. 7.9. *Lukthi (gaster). Pamje ventrale dhe pamje e brendshme.* 1. Oesophagus, pars abdominalis, 2. Incisura cardialis, 3. Curvatura minor, 4. Incisura angularis, 5. Duodenum, pars superior, 6. Duodenum, pars descendens, 7. Pylorus, 8. Fundus gastricus, 9. Corpus gastricum, 10. Curvatura major.

Në *organe intraperitoneale* bëjnë pjesë: lukthi, pjesa e sipërme e duodenumit, jejuno-ileumi, mëlçia, shpretka dhe disa pjesë së zorrës së trashë *(caecum, colon transversum et sigmoideum).* Këto organe gjenden në zgavrën peritoneale të barkut, të veshur krejtësisht me peritoneum visceral dhe janë të lëvizshme.

Në *organe primare retroperitoneale* bëjnë pjesë: veshkat, gjëndrat mbiveshkore, ureterët, enët e mëdha të gjakut, enët limfatike dhe nervat e barkut. Këto organe prej fillimit të zhvillimit embrional të tyre gjenden në hapësirën peritoneale.

Në *organe sekondare retroperitoneale* bëjnë pjesë: pankreasi, 2/3 e poshtme e duodenumit, colon ascendens, colon descendens. Këto organe janë të palëvizshme, sepse janë të fiksuara për murin e pasmë të barkut me anë të fashës së Toldt-it.

LUKTHI (GASTER, VENTRICULUS)

Është segmenti më i gjerë i tubit digjestiv, i vendosur midis ezofagut dhe zorrës së hollë. Lukthi apo stomaku, gjendet në kavitetin abdominal, menjëherë nën diafragmë, i vendosur në pjesën më të madhe të tij, në hipokondrin e majtë dhe në epigastrium.

Lukthi paraqet organ intraperitoneal, dhe në të fillon tretja e ushqimit nën ndikim të acidit klorhidrik dhe pepsinës.

Te lukthi dallojmë pjesën vertikale, e cila përbëhet prej kardies *(pars cardiaca),* fundi i lukthit *(fundus gastricus/ventricularis)* dhe trupit *(corpus gastricus/ventricularis);* dhe pjesën horizontale *(pars pylorica).*

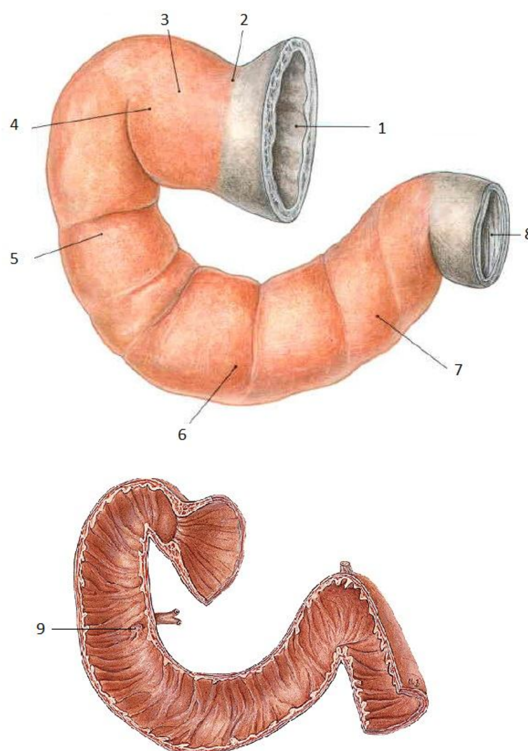


Fig. 7.10. *Zorra dymbëdhjetëgishtore (duodenum). Pamje ventrale dhe pamje e brendshme.* 1. Gaster, pars pylorica, 2. Pylorus, 3. Duodenum, ampulla (bulbus), 4. Duodenum, pars superior, 5. Duodenum, pars descendent, 6. Duodenum, pars horizontalis, 7. Duodenum, pars ascendens, 8. Jejunum. 9. Papilla duodeni major (Papilla VATER).

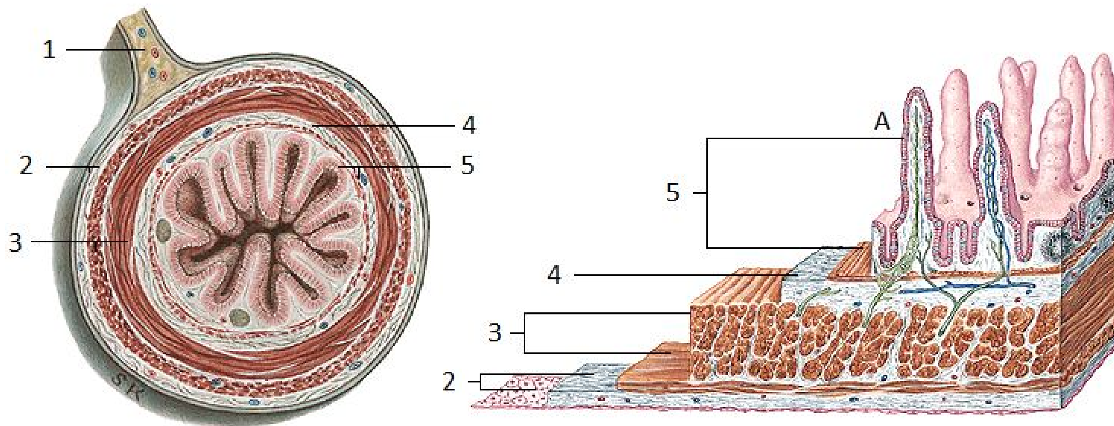


Fig. 7.11. *Zorra e hollë (intestinum tenue). Ndërtimi histologjik.* 1. Mesenterium, 2. Tunica serosa, 3. Tunica muscularis, 4. Tela submucosa, 5. Tunica mucosa. A. villi intestinales.

Lukthi ka *dy faqe*, edhe atë: të përparmen *(paries anterior)*, me anë të së cilës është në raport me murin e përparmë të kraharorit dhe të barkut, dhe faqen e pasme *(paries posterior)*, me anë të së cilës ka raport me shpretkën, veshkën e majtë, gjëndrën mbiveshkore të majtë dhe pankreasin. Djathtas ka raport me mëlçinë, poshtë me colon transversum dhe majtas me shpretkën.

Lukthi ka edhe dy buzë: buza e djathtë, konkave *(curvatura ventriculi minor)* dhe buza e majtë konvekse *(curvatura ventriculi major).*

Te lukthi dallojmë edhe vrimën zemërore *(ostium cardiacum)*, e cila paraqet hyrjen e ezofagut në lukth, dhe vrima derëruajtore *(ostium pyloricum)*, i përgjigjet vrimës dalëse të lukthit, me anë të së cilës komunikon me duodenumin.

Marrëdhëniet skeletotopike të lukthit përcaktohen në raport me skeletin e kafazit të kraharorit dhe të shtyllës kurrizore. Në raport me skeletin e kafazit të kraharorit shtrihet prej nivelit të brinjës së V të majtë, e cila i përgjigjet pikës më të lart të fundusit të lukthit, deri te skaji i përparmë i kërcës së brinjës IX të majtë, ku projektohet pika më e ulët e antrum pyloricum. Në raport me shtyllën kurrizore lukthi projektohet prej rruazës X ose XI torakale deri te rruaza e I ose II lumbale.

Lukthi ka tri shtresa edhe atë: e brendshme *(tunica mucosa),* e cila ka epitel cilindrik, e mesme *(tunica muscularis)*, e cila ka fije muskulore cirkulare dhe lognitudinale, dhe shtresa e jashtme *(tunica serosa),* e cila paraqet fletën viscerale të peritoneumit.

Inervimi i lukthit vjen nga *plexus gastricus,* i cili është gërshetim eferent i *plexus coeliacus. Plexus gastricus* formohet nga *n. vagus* dhe prej fijeve simpatike aferente dhe eferente, që i përgjigjen segmenteve Th6-Th9 të palcës kurrizore.

ZORRA E HOLLË (INTESTINUM TENNUE)

Zorra e hollë paraqet pjesën më të gjatë të sistemit digjestiv, e cila shtrihet prej pilorit deri te *ostium valvae ileocaecale.* Është e gjatë rreth 6-7 m, dhe përbëhet prej tri pjesëve: zorrës dymbëdhjetëgishtore *(duodenum),* zorrës së zbrazët *(jejunum)* dhe zorrës çapokore *(ileum).*

Duodenumi në pjesën më të madhe është i palëvizshëm, ndërsa jejunumi dhe ileumi janë plotësisht të lëvizshëm. Në zorrën e hollë bëhet digjestioni dhe resorbimi i materieve ushqyese.

ZORRA DYMBËDHJETËGISHTORE (DUODENUM)

Duodenumi paraqet pjesën fillestare, më të shkurtër dhe më të gjerë të zorrës së hollë, e cila shtrihet prej pilorusit deri te lakesa dymbëdhjetëgishtohollore *(flexura duodenojejunalis).*

Ka gjatësi rreth 25-30 cm. dhe ka funksione të rëndësishme, edhe atë përveç digjestionit vetiak *(saccus entericus)*, në të derdhet bila dhe lëngu pankreatik.

Duodenumi është i palëvizshëm, i ngjason patkoit, me konkavitetin e kthyer në të majtë (ku është e vendosur koka e pankreasit), dhe përbëhet prej këtyre pjesëve: *pars superior duodeni*, *pars descendens*, *pars horizontalis inferior*, dhe *pars ascendens duodeni*. Ndërmjet *pars superior* dhe *pars descendens* gjendet *flexura duodeni superior*, ndërmjet *pars descendens* dhe *pars horizontalis inferior* gjendet *flexura duodeni inferior*, dhe në kalimin e duodenumit në jejunum gjendet *flexura duodenojejunalis*.

Duodenumi, sa i përket marrëdhënieve skeletotopike, gjendet në nivel të rruazave I-III lumbale. Sa i përket marrëdhënieve sintopike, *pars superior duodeni* është në raport me mëlçinë, *pars descendens* me veshkën e djathtë, *pars horizontalis inferior* përpara ka raport me *a. et v. mesenterica superior*, nga prapa me *a. abdominalis et v. cava inferior*, ndërsa nga poshtë me ansat intestinale.

Në duodenum, pankreasi e derdh lëngun pankreatik, nëpërmjet të dy kanaleve, *ductus pancreaticus* dhe *ductus accessorius*, si dhe hepari nëpërmjet të *ductus choledocus*. Ductus pancreaticus dhe ductus choledocus hapen në nivel të *papilla duodeni major*, ndërsa ductus pancreaticus accessorius në nivel të *papilla duodeni minor*. Këto sekrete (lëngje) marrin pjesën në digjestionin e yndyrave, proteinave dhe karbohidrateve.

Duke shkuar prej brendie në sipërfaqe, te duodenumi i dallojmë këto shtresa: *tunica mucosa* (në të cilën gjenden *glanduale intestinales*, *plicae duodeni* dhe *villi intestinales*), *tunica submucosa*, *tunica muscularis* (është i përbërë prej shtresës së jashtme, gjatësore - *stratum longitudinale* dhe të brendshme, rrethore - *stratum circulare*) dhe *tunica serosa* (të cilën e formon peritoneumi visceral, i cili e mbështjell faqen e përparme, ndërsa në faqen e pasme fiksohet në peritoneumin parietal të murit të pasmë të barkut me fashën e Toldt-it).

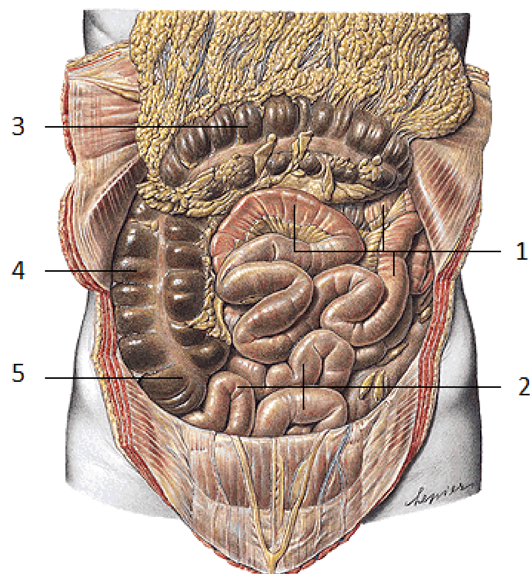


Fig. 7.12. *Zorrët e holla (intestinum tenue).* 1. Jejunum, 2. Ileum, 3. Colon transversum, 4. Colon ascendens, Caecum.

ZORRA E ZBRAZËT (JEJUNUM)

Zorra e zbrazët *(jejunumi)* paraqet pjesën e mesme dhe të lëvizshme të zorrës së hollë. Është vazhdimësi e duodenumit prej te *flexura duodenojejunalis*, ndërsa kalon në ileum pa kufij të qartë.

Jejunumi përbën 2/5 e sipërme të pjesës mezenteriale të zorrës së hollë, është e gjatë rreth 2.5 m. Ansat e jejunumit janë të vendosura horizontalisht, dhe në pjesën më të madhe janë të lokalizuar në gjysmën e majtë të katit nënmezokolik të hapësirës peritoneale.

Sa i përket ndërtimit të murit të jejunumit është gati i njëjtë me atë të duodenumit, veç dallon se këtu nuk ka gjëndra duodenale, dhe ka më shumë pushla zorrore *(villi intestinales)*. Jejunumi ka aftësi të madhe në resorbimin e materieve ushqyese.

ZORRA ÇAPOKORE (ILEUM)

Ileumi paraqet pjesën përfundimtare, të lëvizshme dhe më të gjatë të zorrës së hollë. Paraqet vazhdimësi të jejunumit dhe shkon deri te cekumi (pjesa fillestare e zorrës së trashë). Është e gjatë rreth 4 m, dhe ansat e ileumit janë të vendosura vertikalisht, edhe atë në gjysmën e djathtë të katit nënmezokolik të

hapësirës peritoneale. Numri i *villi intestinales* është i reduktuar, për atë edhe resorbimi i materieve ushqyese është më i dobët në krahasim me jejunumin. Vendi ku ileumi kalon në pjesën fillestare të zorrës së trashë quhet *ostium ileocecale.*

ZORRA E TRASHË (INTESTINUM CRASSUM)

Zorra e trashë paraqet pjesën përfundimtare të kanalit digjestiv, i vendosur në mes *ostium valvae ileocecalis* dhe anusit.

Zorra e trashë me pjesën më të madhe shtrihet në katin nënmezokolik të zgavrës peritoneale, kurse pjesa përfundimtare e saj, rektumi, në pelvis minor

Gjatësia e zorrës së trashë është rreth 1.5-2 m, me kalibër më të madh në cekum (8-9 cm.). Kjo pjesë e sistemit digjestiv merr pjesë në resorbimin e lëngjeve dhe elektroliteve. Dallohet prej zorrës së hollë jo vetëm për nga volumi dhe funksioni, por edhe sipas karakteristikave të jashtme. Në sipërfaqen e jashtme dallojmë disa veçori: shiritat gjatësor *(taenie coli),* fryerjet e qarkjes *(haustra coli),* shtesat rizore *(appendices epiploicae).*

Zorra e trashë përbëhet prej tre pjesëve: zorra e verbër *(caecum),* zorra qarkjesore *(colon)* dhe zorra e drejtë *(rectum).*

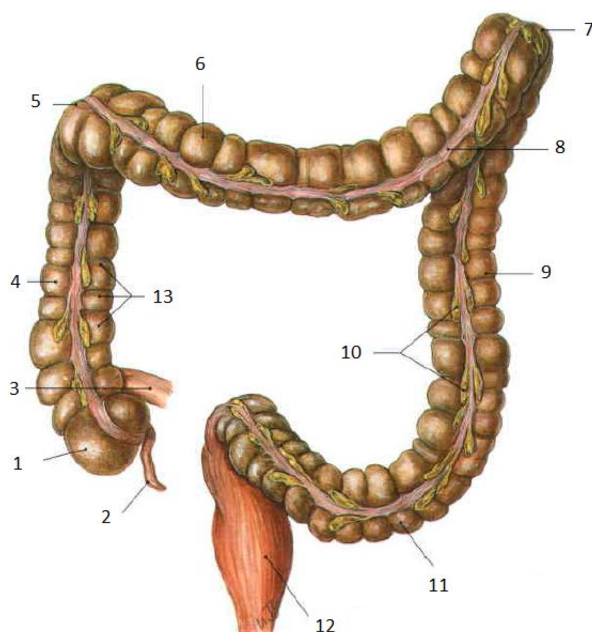
ZORRA E VERBËR (CAECUM)

Paraqet pjesën fillestare, të zgjeruar të zorrës së trashë. Është e gjatë rreth 6-8 cm, dhe në të mbaron zorra e hollë me anë të *ostium ileocaecalis.*

Zorra e verbër paraqet organ intraperitoneal, i vendosur në katin nënmezokolik të hapësirës peritoneale, në *fossa iliaca dextra.* Në pjesën mediale të murit të pasmë të cekumit gjendet një shtojcë krimbore *(appendix vermiformis),* e cila është e gjatë rreth 7-8 cm, kurse e gjerë 5-10 mm, dhe gabimisht te popullata quhet si *"zorra qorre".*

ZORRA QARKJESORE (COLON)

Paraqet pjesën më të gjatë të zorrës së trashë, dhe fillon prej cekumit deri te rektumi. Është e përbërë prej katër pjesëve, edhe atë: koloni ngjitës *(colon ascendens),* koloni gjerësor *(colon transversum),* koloni zbritës *(colon descendens)* dhe koloni sigmoid *(colon sigloideum).*



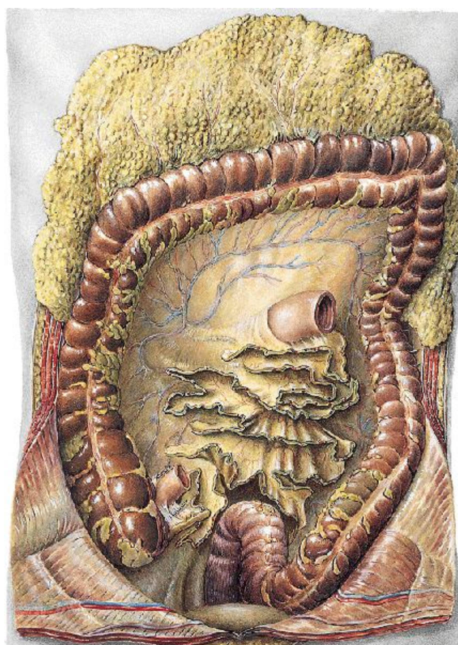


Fig. 7.13. *Zorra e trashë (intestinum crassum).* 1. Caecum, 2. Appendix vermiformis, 3. Ileum, 4. Colon ascendens, 5. Flexura coli dextra, 6. Colon transversum, 7. Flexura coli sinistra, 8. Taenia libera, 9. Colon descendens, 10. Appendices omentales, 11. Colon sigmoideum, 12. Rectum, 13. Haustra coli.

Colon ascendens, paraqet vazhdimësi të cekumit, dhe vazhdon me *colon transversum* duke formuar kthesën, *flexura coli dextra*. Shtrihet prej te *fossa iliaca dextra* dhe vazhdon lart deri te faqja e poshtme e mëlçisë (*hepar*). Paraqet organ sekondar retroperitoneal.

Colon transversum, është i vendosur horizontalisht, dhe gjendet në mes *flexura coli dextra* dhe *flexura coli sinistra,* ku vazhdon me *colon descendens.* Shtrihet prej te faqja e poshtme e mëlçisë deri te buza e poshtme e shpretkës (*lien*), dhe është i gjatë rreth 50 cm. Paraqet organ intraperitoneal.

Colon descendens, shtrihet prej te *flexura coli sinistra* deri te *colon sigmoideum.* Paraqet organ sekondar retroperitoneal, dhe është i gjatë rreth 25 cm.

Colon sigmoideum, paraqet pjesën përfundimtare të kolonit, e vendosur në mes të *colon sigmoideum* dhe *rectum.* Shtrihet prej te *fossa iliaca sinistra* deri në nivel të unazës së tretë sakrale. Lokalizohet në zgavrën pelvike në mes të fshikës urinare *(vesica urinaria)* dhe rektumit te meshkujt, ndërsa te femrat në mes të mitrës *(uterus)* dhe rektumit. Paraqet organ intraperitoneal, është i gjatë rreth 45 cm. dhe i ngjason shkronjës “S”.

ZORRA E DREJTË (RECTUM)

Paraqet pjesën përfundimtare të organeve të tretjes. Gjendet para sakrumit, në *pelvis minor,* dhe shtrihet prej te *colon sigmoideum* deri te vrima anale *(anus).*

Është e gjatë rreth 18 cm, dhe në të dallojmë: pjesën e sipërme, të zgjeruar *(ampulla recti)* dhe pjesën e poshtme të ngushtë *(canalis analis recti).*

Rreth anusit gjenden dy muskuj rrethorë të cilët e mbyllin anusin: *m. sphincter ani externus* (i ndërtuar nga fije muskulore tërthorovijore dhe i kontrolluar nga SNQ) dhe *m. sphincter ani internus* (i ndërtuar nga fije muskulore të lëmuara dhe i kontrolluar nga SNV).

MËLÇIA (HEPAR)

Mëlçia *(hepar)* është gjëndra më e madhe e trupit të njeriut (peshon rreth 1500 gram), e cila u takon organeve të sistemit të tretjes.

Mëlçia është e lokalizuar nën diafragmë, në katin mbimezokolik të zgavrës peritoneale të barkut. Pjesa më e madhe e saj e mbush tërë zonën hipokondrike të djathtë, kurse pjesërisht pjesën e sipërme të epigastriumit dhe një pjesë të vogël të zonës hipokondrike të majtë.

Mëlçia është e mbuluar me kapsulë fibroze perivaskulare të fortë, dhe karakteristikat e saj janë: vaskularizim të pasur; aftësi për metabolizim dhe depo të proteinave, yndyrave dhe karbohidrateve, të cilat absorbohen nga ana e sistemit digjestiv; aftësi për detoksikim dhe eliminim të materieve toksike, hormoneve dhe barnave; prodhim të bilës, e cila merr pjesë në digjestionin e yndyrave; sinteza e faktorëve të koagulimit; etj.

Mëlçia është organ me konsistencë të butë, ka ngjyrë të kuqërremtë (kafe), dhe te ajo dallo-

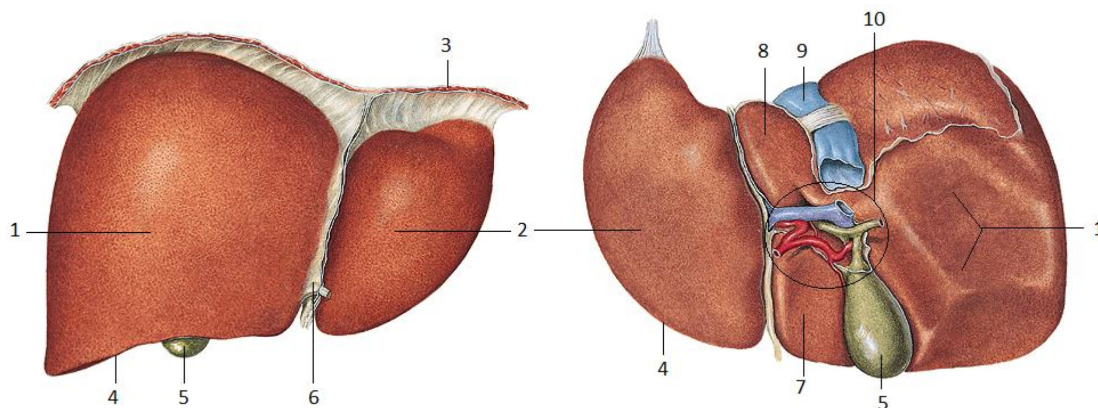


Fig. 7.14. *Mëlçia (hepar). Pamje ventrale dhe dorsale.* 1. Lobus hepaticus dexter, facies diaphragmatica, 2. Lobus hepaticus sinister, facies diaphragmatica, 3. Diaphragma, 4. Margo inferior, 5. Vesica billiaris, 6. Lig. falciforme, 7. Lobus quadratus, 8. Lobus caudatus, 9. V. cava inferior, 10. Porta hepatis.

dallojmë:

- faqen e sipërme (facies diaphragmatica), e cila është konvekse, dhe e mbuluar me diafragmë. Nëpërmjet të *lig. falciforme hepatis* ndahet në dy lobe, i djathtë dhe i majtë *(lobus dexter et sinister).*

- faqen e poshtme (facies visceralis), e cila është e drejtuar kah organet e zgavrës abdominale, me të cilat është në marrëdhënie. Me ndihmën e dy brazdave sagjitale dhe një transversale, faqja e poshtme ndahet në katër lobe: *lobus dexter, lobus sinister, lobus quadratus et lobus qaudatus.* Brazda transversale e faqes viscerale të heparit paraqet, derën hyrëse të heparit *(porta hepatis).* Nëpërmjet saj në hepar hyjnë: *v. portae, a. hepatica propria,* dhe nervat; ndërsa dalin: *ductus hepaticus dexter et sinister.*

- buza e poshtme (margo inferior), e ndan faqen diafragmale prej asaj viscerale.

Në ndërtimin e mëlçisë marrin pjesë: mbështjellësi seroz, kapsula fibroze perivaskulare, lobuluset e heparit, enët e gjakut, limfa, nervat dhe enët biliare. Në vaskularizimin e heparit marrin pjesë enët funksionale *(v. portae hepatis)* dhe nutritive *(a. hepatica propria).* Nëpër hepar kalon rreth 1500 ml/min. gjak, dhe paraqet një ndër organet viscerale më të vaskularizuara.

<u>Rrugët biliare</u> janë gypa ekskretorë të mëlçisë, me anë të cilave bila (vreri) prej qelizave hepatike përçohet deri në duodenum. Rrugët biliare kryesore janë: *ductus hepaticus dex. et sin.,* të cilat kur bashkohen formojnë *ductus hepaticus communis. Ductus hepaticus communis* kur bashkohet me *ductus cysticus* (i cili del prej tëmthit) formojnë *ductus choledocus*, i cili pastaj derdhet në duodenum (*papilla Vateri*).

Inervimi i heparit rrjedh nga *plexus hepaticus,* i cili paraqet gërshetim eferent të *plexus coeliacus.*

Në faqen e poshtme të heparit gjendet një gropë, e quajtur *fossa vesicae felleae,* ku vendoset fshika e tëmthit *(vesica felleae).* Prej saj del gypi vreror *(ductus cysticus),* i cili siç përmendëm më lart, së bashku me *ductus hepaticus communis* formon *ductus choledocus,* i cili derdh bilën (vrerin) në duodenum.

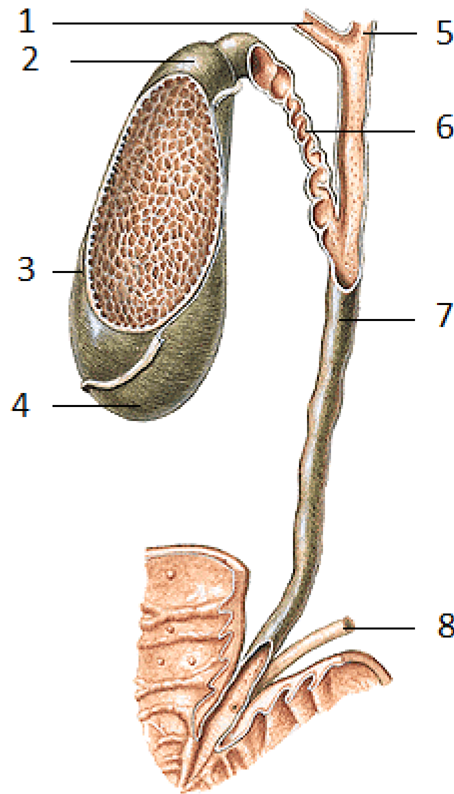


Fig. 7.15. *Qesja e tëmthit (vesica biliaris).* 1. Ductus hepaticus dexter, 2. Collum vesicae biliaris, 3. Corpus vesicae biliaris, 4. Fundus vesicae biliaris, 5. Ductus hepaticus sinister, 6. Ductus cysticus, 7. Ductus choledocus, 8. Ductus pancreaticus.

TËRËMISHËZA (PANCREAS)

Paraqet gjëndër me tajitje të jashtme dhe të brendshme (gjëndër ekzokrine dhe endokrine).

Pjesa ekzokrine e tij tajon lëngun pankreatik alkalin, që nëpërmjet të kanaleve ekskretore *(ductus pancreaticus* dhe *ductus pancreaticus accessorius)* derdhet në duodenum, edhe atë: *ductus pancreaticus* derdhet në *papilla duodeni major,* ndërsa *ductus pancreaticus accessorius* në *papilla duodeni minor.* Fermentet e këtij lëngu bëjnë tretjen e karbohidrateve, proteinave dhe të yndyrave.

Pjesa endokrine e pankreasit përbëhet nga *ishujt e Langerhans-it,* të cilët prodhojnë hormone që kanë rol esencial në metabolizmin e karbohidrateve, edhe atë *insulina* e ul, ndërsa *glukagoni* e rritë nivelin e sheqerit në gjak.

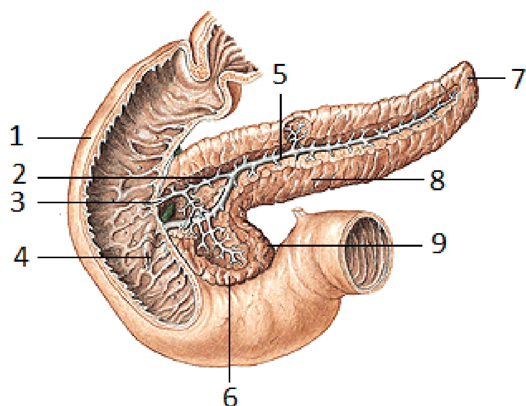


Fig. 7.16. *Tërëmishëza (pancreas).* 1. Duodenum, 2. Ductus pancreaticus accessorius, 3. Papilla duodeni minor, 4. Papilla duodeni major, 5. Ductus pancreaticus, 6. Caput pancreatis, 7. Cauda pancreatis, 8. Corpus pancreatis, 9. Proc. uncinatus.

Pankreasi peshon rreth 70-90 gram, dhe ka formën e çekiçit ose shiritit gjatësor, të vendosur në rrafshin gjerësor. Është i vendosur prapa lukthit *(gaster),* në kthesën e duodenumit, ku edhe e derdh lëngun pankreatik.

Pankreasi është i ngjitur për murin e pasmë të abdomenit, edhe atë gati krejtësisht është i vendosur në katin mbimezokolik të hapësirës peritoneale, dhe paraqet organ sekondar retroperitoneal.

Te pankreasi dallojmë këto pjesë:

- kokën (caput pancreatis), e cila paraqet pjesën e tij të djathtë të zgjeruar, e cila është e vendosur në konkavitetin e duodenumit. Nga pjesa e poshtme e kokës nis zgjatimi, *procesus uncinatus;*

- trupi (corpus pancreatis), është pjesa qendrore e tij, dhe më e madhe; dhe

- bishti (cauda pancreatis), i cili paraqet pjesën e tij të majtë dhe të ngushtë.

Te pankreasi dallojmë tri faqe: të përparme, të pasme dhe të poshtmen; dhe tri buzë: të sipërmen, të përparmen dhe të poshtmen.

Pankreasi është shumë i vaskularizuar, posaçërisht pjesa e tij ekzokrine. Vaskularizimi rrjedh prej degëve të *truncus coeliacus* dhe të *a. mesenterica superior.*

Inervimi vjen nga *plexus pancreaticus,* të cilin e formojnë degët e *plexus coeliacus* dhe *plexus mesentericus superior.*

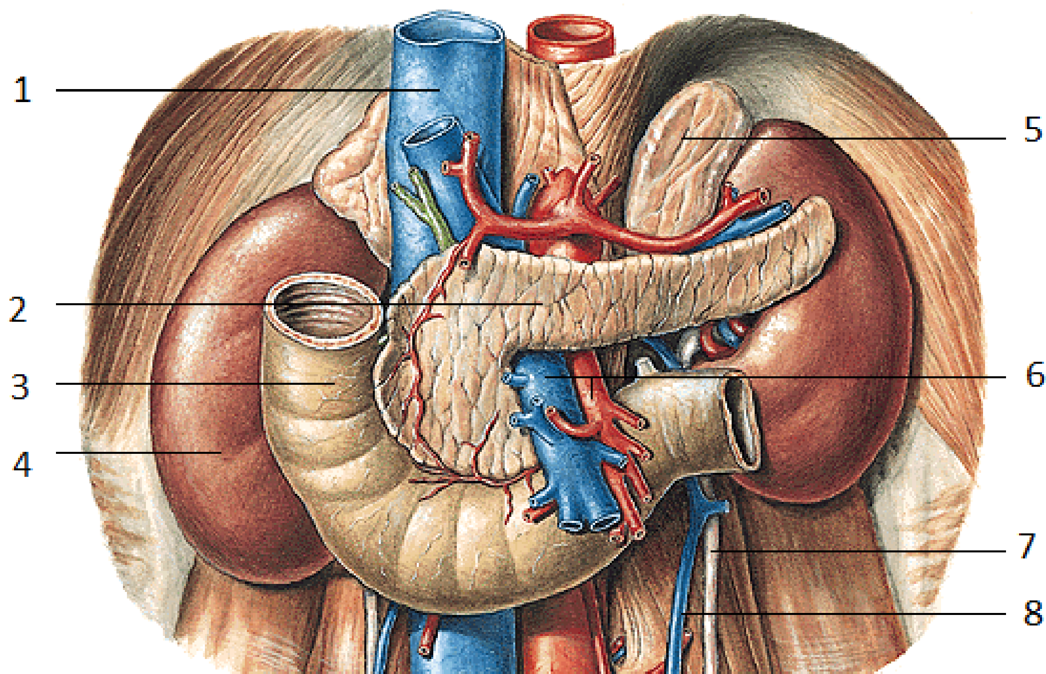


Fig. 7.17. *Organet retroperitoneale.*1. V. cava inferior, 2. Pa-ncreas, 3. Duodenum, 4. Ren, 5. Gl. suprarenalis, 6. A. et. V. mesenterica superior, 7. Ureter, 8. V. mesenterica inferior.

8. ANATOMIA E SISTEMIT UROGJENITAL (SYSTEMA UROGENITALE)

ORGANET URINARE

Veshkat përbëjnë sistemin kryesor për pastrimin e gjakut. Ata kontrollojnë përbërjen e gjakut duke hequr produktet e mbetura, shumë prej të cilave janë toksike, dhe ruajnë substancat e dobishme.

Veshkat ndihmojnë për rregullimin e vëllimit të gjakut dhe si pasojë luajnë një rol të rëndësishëm në rregullimin e presionit të gjakut. Veshkat gjithashtu luajnë rol thelbësor në rregullimin e pH-shit të gjakut. Përafërsisht, një e treta e një veshke, është gjithçka që është e nevojshme që të ruhet homeostaza. Edhe pas dëmtimit të tyre të gjerë, veshkat akoma mund të kryejnë funksionet e tyre jetë-mbajtëse.

Sistemi urinar përbëhet nga: *dy veshka*, të cilat prodhojnë urinë, *dy ureter*, të cilët e bartin urinën nga veshkat deri te fshika e urinës, *fshika e urinës*, e cila e mbledh urinën dhe *një uretër*, i cili e bart urinën nga fshika e urinës dhe e nxjerr jashtë trupit.

Veshkat janë organet kryesore sekretuese të trupit të njeriut. Lëkura, mëlçia, mushkëritë dhe zorrët largojnë disa prodhime të papunuara, mirëpo nëse veshkat dështojnë në punën e tyre, këta organe të tjera sekretuese nuk mund të kompensojnë atë në mënyrë adekuate.

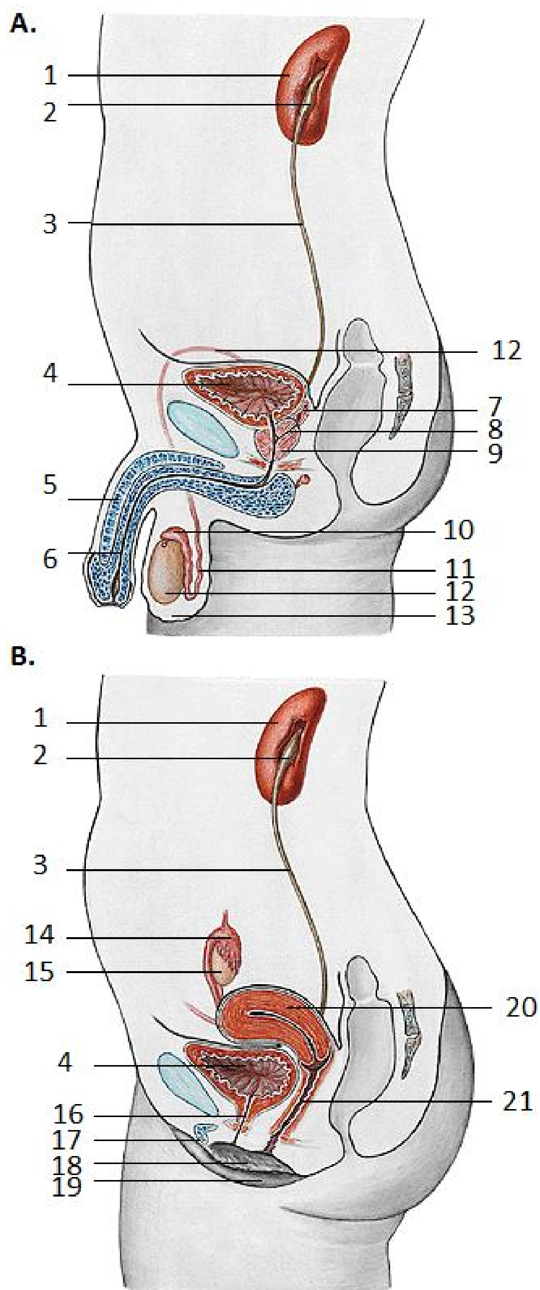


Fig. 8.1. *Organet urogjenitale.* **A.** Mashkullore, **B.** Femërore. 1. Ren, 2. Pelvis renalis, 3. Ureter, 4. Vesica urinaria, 5. Penis, 6. Urethra masculina, 7. Glandula vesiculosa, 8. Ductus deferens, 9. Prostata, 10. Epididymis, 11. Ductus deferens, 12. Testis, 13. Scrotum, 14. Tuba uterina, salpinx, 15. Ovarium, 16. Urethra feminina, 17. Clitoris, 18. Labium minus pudenti, 19. Labium majus pudenti, 20. Uterus, 21. Vagina.

VESHKA (REN)

Vendndodhja dhe anatomia e jashtme

Veshkat janë organe çifte të kuqërremta në formë të kokrrës së fasules dhe janë të vendosura në hapësirën retroperitoneale.

Ata shtrihen prej nivelit të vertebrës torakale të XII, deri niveli i vertebrës lumbale III. Veshka e djathtë shtrihet pak më poshtë se veshka e majtë.

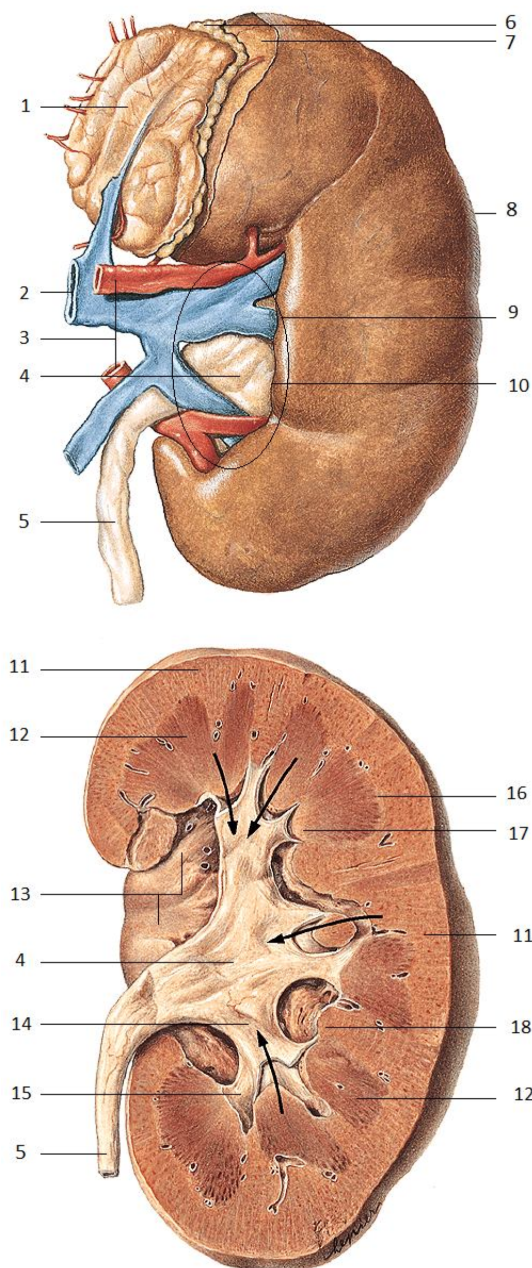


Fig. 8.2. *Veshka (ren, nephros).* 1. Glandula suprarenalis, 2. V. renalis, 3. A. renalis, 4. Pelvis renalis, 5. Ureter, 6. Capsula adiposa, 7. Capsula fibrosa, 8. Margo lateralis, 9. Hilum renale, 10. Margo medialis, 11. Cortex renalis, 12. Medulla renalis, pyramides renales, 13. Sinus renalis, 14. Calyx renalis major, 15. Calices renales minores, 16. Basis pyramidis, 17. Papillae renales, 18. Columnae renales.

Gjatësia e veshkës përafërsisht është 12 cm, gjerësia 6 cm. dhe trashësia 3 cm. Pesha e veshkës është 120-150 gram.

Veshka ka dy faqe: *e përparme* dhe *e pasme;* dy buzë: *mediale* dhe *laterale;* dhe dy pole: *i sipërm* dhe *i poshtëm.*

Faqja e përparme (facies anterior), është e mbuluar me peritoneum parietal të murit të pasmë abdominal.

Faqja e pasme (facies posterior), shtrihet në pjesën lumbale të diafragmës dhe në muskujt e murit të pasmë abdominal.

Buza laterale (margo lateralis), është konvekse.

Buza mediale (margo medialis), është konkave dhe në mes të saj ndodhet vrima hyrëse *(hilus renalis)*, e cila çon deri te hapësira renale *(sinus renalis).* Nëpërmjet *hilus renalis* hyjnë në veshkë *a. renalis* dhe nervat, ndërsa del *v. renalis* dhe ureteri. *Sinus renalis* është hapësira e vendosur në qendër të veshkës, në të cilën janë vendosur këto elemente: në pjesën e pasme janë *calyces renales* dhe *pelvis renales* me pjesën intrarenale të saj, në pjesën e mesme janë degët e venës renale dhe në pjesën e përparme është vendosur arteria renale.

Poli i sipërm (extremitas superior), është më i gjerë në krahasim me polin e poshtëm dhe në të është e vendosur gjëndra mbiveshkore (*gll. suprarenalis)*.

Poli i poshtëm (extremitas inferior), është më i hollë dhe i zgjatur se sa poli i sipërm.

Mbështjellësit e veshkës

Veshka është e mbuluar me tre mbështjellës, duke shkuar nga sipërfaqja e veshkës në periferi ato janë: kapsula fibroze *(capsula fibrosis),* kapsula adipoze *(capsula adiposa)* dhe mbështjellësi prej indit lidhorë *(fascia renalis).*

Kapsula fibroze (capsula fibrosis), është një shtresë e hollë e tejdukshme e cila e mbështjell sipërfaqen e jashtme të parenkimës së veshkës.

Kapsula adipoze (capsula adiposa), paraqet një shtresë të indit dhjamor, është më e zhvilluar në faqen e pasme dhe në buzën laterale të veshkës. Ka funksion për amortizimin e goditjeve mekanike dhe mbrojtjen e veshkës.

Kapsula fasciale (fascia renalis), është cipa e vendosur më në periferi, e cila e mbulon veshkën së bashku me gjëndrën mbiveshkore.

Ndërtimi i brendshëm i veshkës

Në prerje frontale të veshkës do të dallojmë dy regjione të ndryshme: në periferi, zona e kuqe e ndritshme e quajtur lënda kortikale *(cortex renis)* dhe në mes zona e kuqe e errët, lënda medullare *(medulla renis).*

Lënda medullare (medulla renis), paraqitet me piramida renale *(pyramides renales),* në numër prej 10-12 të radhitura në tre shtresa frontale. Piramidat renale paraqiten me ngjyrë më të errët se lënda kortikale. Bazat e piramidave janë të kthyera nga periferia, kurse majat, të quajtura si *papillae renales*, nga ana e *sinus renalis*. Çdo papillë shpohet me 10 deri 20 vrima *(foramina papilaria)*, në të cilat hapen kanalet ekskretore të veshkës të ashtuquajtura kanalet papilare.

Lënda kortikale (cortex renis), gjendet në periferi dhe e mbështjell medullën, futet në mes piramidave renale në formën të kolumnave renale *(columnae renales).*

Së bashku, lënda kortikale dhe piramidat e lëndës medullare, formojnë parenkimën ose pjesën funksionale të veshkës. Në parenkimë janë të vendosura rreth një milion njësi funksionale elementare te veshkës, të quajtura *nefrone.*

Nefroni është i ndërtuar nga dy pjesë: Trupëzat e Malpighi-t *(corpusculum renis)* dhe gypëzat e veshkës *(tubuli renales).*

Trupëzat e Malpighi-t (corpusculum renis), përbëhen nga dy pjesë:

- *Glomeruli (glomerulus renalis),* i ndërtuar nga kapilarët e enës sjellëse *(vas afferens)*, që degëzohen në *rete glomerulosis renalis* dhe vazhdojnë me kapilarët e enës dërguese *(vas efferens).*

- *Kapsula e Bowman-it,* e mbështjell glomerulin dhe paraqet pjesën fillestare të tubulit renal *(tubulus renalis).* Kapsula është e ndërtuar nga dy fletë: *parietale dhe viscerale.* Në mes fletëve ka një hapësirë intrakapsulare *(cavum capsulae Bowmani),* në të cilën krijohet urina primare.

Fig. 8.3. *Veshkat dhe raporti me organet tjera abdominale. Ngjyrat paraqsin organin me të cilin veshkat janë në kontakt.* 1. V. cava inferior, 2. V. renalis, 3. A. renalis, 4. Ureter, 5. Pars abdominalis aortae.

Gypëzat e veshkës (tubuli renales), fillojnë nga kapsula e Bowman-it, vazhdojnë me *tubuli contortus* të rendit të parë, pastaj me ansën e Henle-ut, vazhdojnë me *tubuli contortus* të rendit të dytë, dhe derdhen në *ductuli recti.*

Enët e gjakut të veshkës

Enët e gjakut të veshkës *(arteriet dhe venat)* paraqesin enë funksionale dhe nutritive të gjakut.

Arteria renale *(a. renalis)*, është degë viscerale e aortës abdominale dhe furnizon veshkën me gjak arterial.

Vena renale *(v. renalis)*, e mbledh gjakun venoz nga veshka dhe derdhet në *v. cava inferior.*

Rrugët urinare të veshkës

Rrugët urinare të veshkës i ndajmë në: kupat e veshkës *(calyces renalis)* dhe kupaci i veshkës *(pelvis renalis).*

Kupat e veshkës (calyces renalis), i ndajmë si kupa të vogla dhe kupa të mëdha.

Kupat e vogla të veshkës (calyces renales minores), në numër prej 7-13, paraqesin gypa me formë konike. Në pjesën periferike të tyre hapen majat e piramidave renale. Pjesa mediale e kupave është më e hollë, ato bashkohen në mes veti dhe formojnë kupat e mëdha të veshkës.

Kupat e mëdha të veshkës (calyces renales majores), në numër janë tre. Ato formohen me bashkimin e 3-4 kupave të vogla. Calyces renales majores derdhen në pelvis renalis.

Kupaci i veshkës (pelvis renalis), është pjesa konike, e gjerë dhe e shtypur e rrugëve urinare. Në pjesën laterale të tij hapen kupat e mëdha të veshkës *(calyces renales majores).* Prej majës së pelvis renalis, e cila është drejtuar medialisht dhe poshtë fillon ureteri.

UJËHOLLËRRJEDHËSI (URETER)

Secili prej ureterëve transporton urinën prej pelvisit të veshkës deri te fshika e urinës. Kontraksionet peristaltike të indit muskulor në murin e ureterëve, të ndihmuara nga graviteti dhe shtypja hidrostatike, e shtyjnë urinën në fshikën e urinës. Ureterët janë me gjatësi prej 25-30 cm. dhe gjerësi 5 mm.

Sipas vendit dhe lokalizimit ureterët ndahen në dy pjesë: *pjesa abdominale*, e gjatë 12-14 cm. dhe *pjesa pelvike*, e gjatë 14-16 cm. Kufiri në mes pjesës abdominale dhe asaj pelvike, gjendet në linjën kufizuese *(linea terminalis).* Në nivelin e *linea terminalis*, ureteri formon një kthesë me kulmin e kthyer nga muri i përparmë abdominal.

Njejtë si strukturat tjera tubulare edhe muri i ureterëve është i ndërtuara nga tre shtresa:

Shtresa e thellë (tunica mucosa), është shtresa mukoze me ind epitelial të tipit kalimtar dhe lamina propria me ind lidhorë fijeshkrifët.

Shtresa e mesme (tunica muscularis), është e ndërtuar nga shtresa e brendshme me fije muskulore të lëmuara në formë gjatësore *(longitudinale)* dhe shtresa e jashtme me fije muskulore të lëmuara në formë rrethore *(circulare).*

Shtresa e jashtme (tunica adventitia), e ndërtuar nga indi lidhor fijeshkrifët, përmban enë gjaku, enë limfatike dhe nerva.

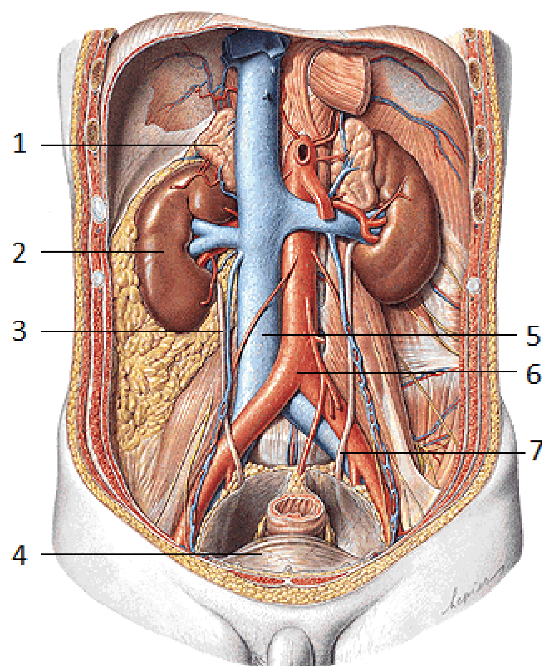


Fig. 8.4. *Ujëhollërrjedhësi (ureter).* 1. Gl. suprarenalis, 2. Ren, 3. Ureter dexter, 4. Vesica urinaria, 5. V. cava inferior, 6. Bifurcatio aortae, 7. Ureter sinister.

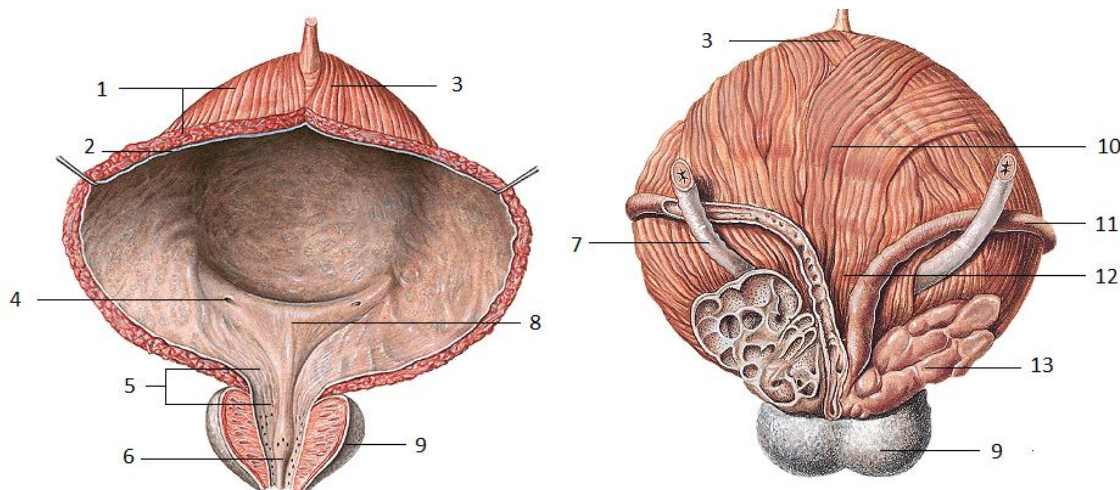


Fig. 8.5. *Fshika e urinës (vesica urinaria).* 1. Tunica muscularis, 2. Tunica mucosa, 3. Apex vesicae, 4. Ostium ureteris, 5. Ostium urethrae internum, 6. Urethra masculina, pars prostatica, 7. Ureter, 8. Trigonum vesicae, 9. Prostata, 10. Corpus vesicae, 11. Ductus deferens, 12. Fundus vesicae, 13. Gl. vesiculosa.

FSHIKA E URINËS (VESICA URINARIA)

Fshika e urinës *(vesica urinaria)*, paraqet pjesën e zgjeruar të rrugëve urinare. Ajo gjendet në mes ureterit dhe uretrës.

Ndodhet e vendosur në kavitetin e pelvisit, pas *symphisis pubica*, para rektumit te meshkujt, dhe para qafës së mitrës dhe pjesës së sipërme të vaginës te femrat.

Forma e fshikës ndryshon varësisht sa urinë ka në të, kështu që fshika e zbrazët ka formën e trekëndëshit me majë të kthyer përpara dhe sipër kah simfiza. Fshika e mbushur ka formë sferike ose të dardhës. Kapaciteti i fshikës është 700-800 ml. dhe është më e vogël te femrat.

Te fshika e urinës i dallojmë këto pjesë: majën *(apex vesicae)*, bazën *(fundus vesicae)*, trupin *(corpus vesicae)*, dhe qafën *(cervix vesicae)*.

Maja (apex vesicae), është e drejtuar kah *symphisis pubica* dhe muri i përparmë abdominal.

Baza (fundus vesicae), e drejtuar pas dhe poshtë, ka formën e trekëndëshit me bazë të kthyer sipër.

Trupi (corpus vesicae), ndërton pjesën më të madhe të fshikës, i vendosur në mes majës dhe bazës.

Qafa (cervix vesicae), e përfaqëson pjesën e përparme të trupit të fshikës së urinës.

Në bazën e fshikës gjendët një fushë në formë trekëndëshi *(trigonum vesicae)*. Dy këndet e pasme të trekëndëshit përmbajnë dy hapjet e ureterëve. Këndi i përparmë përmban hapjen e brendshme të uretrës.

Muri i fshikës së urinës është i ndërtuar prej tre shtresave:

Mukoza (tunica mucosa), ind epitelial kalimtar dhe lamina propria me ind lidhorë fijeshkrifët.

Shtresa muskulore (tunica muscularis), e ndërtuar nga tre shtresa: shtresa e brendshme gjatësore, e mesme rrethore dhe e jashtme gjatësore.

Shtresa e jashtme (tunica adventitia), e ndërtuar nga indi lidhor fijeshkrifët, e cila përmban enë gjaku, enë limfatike dhe nerva.

UJËHOLLËNXJERRËSI (URETHRA)

Uretra paraqet një gyp, që gjatë urinimit e largon urinën prej fshikës së urinës jashtë trupi të njeriut.

Ujëhollënxjerrësi mashkullor (urethra masculina)

Paraqet në të njëjtën kohë rrugë urinare dhe rrugë spermatike. Ajo fillon me hapjen e brendshme *(ostium urethrae internum)*, deri te

maja e penisit *(glans penis)*, ku mbaron me hapjen e jashtme *(ostium urethrae externum)*. Gjatësia e uretrës mashkullore është rreth 16-23 cm, me kalibër gjatë urinimit prej 7-12 mm.

Sipas vendit ku kalon, uretrën mashkullore e ndajmë në 3 pjesë:

Pjesa prostatike (pars prostatica urethrae), është pjesa më e gjerë e uretrës, në murin e pasmë të saj gjendet *colliculus seminalis,* në të cilën gjenden tri hapje: dy të anshme që janë hapjet e duktusëve ejakulatorë dhe hapja e sipërme që të çon në *utriculus prostaticus*.

Pjesa cipore (pars membranacea), është pjesa e saj që fiksohet në diafragmën urogjenitale. Këtu gjendet *musculus sphincter urethrae membranaceus.*

Pjesa sfungjerore (pars spongiosa), gjendet në trupin spongjioz të organit gjenital mashkullor. Mbaron me një zgjerim që quhet *fossa navicularis.*

Ujëhollënxjerrësi femëror (urethra feminina)

Është një kanal cilindrik i gjatë 3-4 cm, me kalibër prej 7 mm. Uretra femërore fillon me hapjen e brendshme, e cila gjendet në fshikën e urinës. Lëshohet pjerrët poshtë dhe përpara paralelisht me murin e përparmë të vaginës. Mbaron me hapjen e jashtme, e cila gjendet pas klitorisit.

Te uretra femërore dallojmë dy pjesë: pjesa pelvike dhe pjesa perineale.

ORGANET GJENITALE (ORGANA GENITALIA)

Organet gjenitale i definojnë karakteristikat primare te mashkulli dhe femra. Ato e ndërtojnë sistemin reproduktiv te njeriu. Në to prodhohen dhe piqen qelizat riprodhuese mashkullore *(spermatozoidet)*, dhe qelizat riprodhuese femërore *(veza)*. Ato gjithashtu shërbejnë për koopulimin dhe fertilizimin e qelizës vezë.

Organet gjenitale i ndajmë në: organe gjenitale mashkullore *(organa genitalia masculina)* dhe organe gjenitale femërore *(organa genitalia feminina)*.

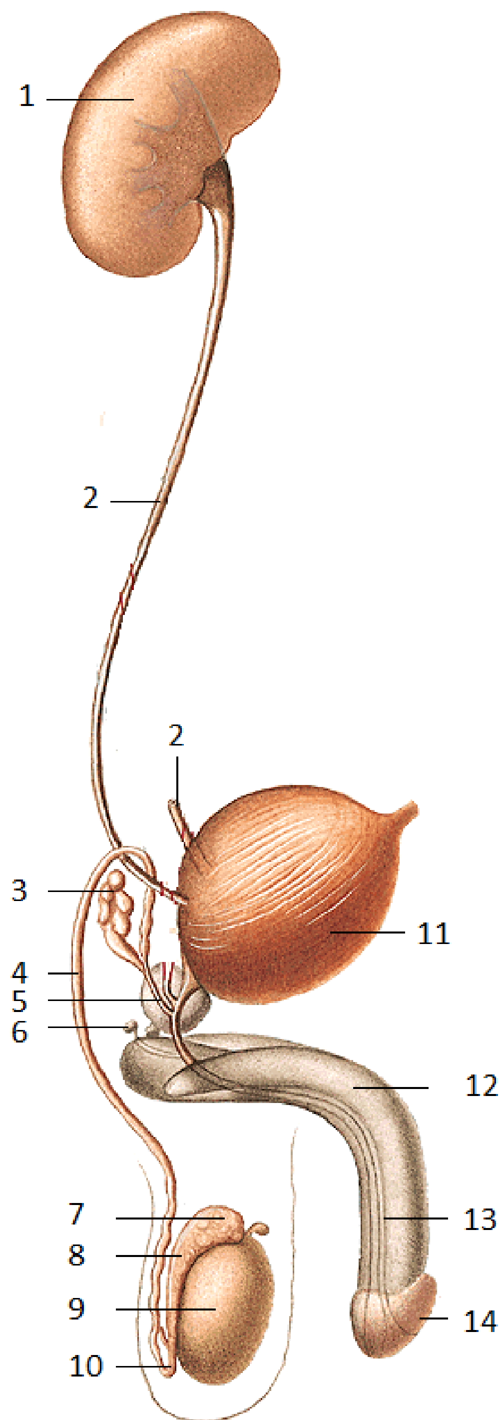


Fig. 8.6. *Organet gjenitale mashkullore.* 1. Ren, 2. Ureter, 3. Gl. vesiculosa, 4. Ductus deferens, 5. Ductus ejaculatorius, 6. Gl. bulbourethralis, 7. Caput epididymis, 8. Corpus epididymis, 9. Testis, 10. Cauda epididymis, 11. Vesica urinaria, 12. Penis, 13. Urethra masculina, 14. Glans penis.

ORGANET GJENITALE MASHKULLORE (ORGANA GENITALIA MASCULINA)

Sipas vendndodhjes ato ndahen në: organe gjenitale të brendshme dhe të jashtme.

Organet gjenitale mashkullore të brendshme (organa genitalia masculina interna)

Në organet gjenitale mashkullore të brendshme marrin pjesë: testisi, epididimusi, duktusi deferens, vezikulat seminale, prostata dhe gjëndrat bulbouretrale (Cowperi).

Herdhja (testis)

Përfaqëson gjëndër riprodhuese mashkullore, në të cilën prodhohen qelizat riprodhuese mashkullore *(spermatozoidet)* dhe hormonet seksuale. Është gjëndër çifte, ka formë ovale, dhe vendoset në *scrotum.* Çdo testis peshon 25-30 gr. dhe ka gjatësi rreth 4 cm. dhe gjerësi rreth 2.5 cm.

Në secilin prej tyre dallojmë dy faqe: e jashtme dhe e brendshme *(facies lateralis et medialis)*, dy pole: i sipërm dhe i poshtëm *(extrimitas superior et inferior)* dhe dy buzë: e përparme dhe e pasme *(margo anterior et posterior)*.

Testiset janë pjesërisht të mbuluara me një membranë seroze e quajtur *tunica vaginalis,* e cila rrjedh nga peritoneumi dhe formohet gjatë lëshimit të testiseve. Nën membranën seroze testiset janë të mbështjellë me një shtresë fibroze, *tunica albuginea.* Prej saj nisen *septa testis,* që e ndajnë testisin në lobule *(lobuli testis).* Në brendësi të çdo *lobuli,* gjenden *tubuli seminiferi contorti,* ku prodhohen spermatozoidet. Tubulat seminifere contorti bashkohen në *tubuli seminiferi recti,* për të formuar në buzën e pasme *rete testis*, ku gjendet *mediastinum testis*. Nga *mediastinum testis* nisen *ductuli eferentes* (10-15), këto formojnë *ductus epididymis* që vazhdon më tej me *ductus deferens*.

Mbiherdhja (epididymis)

Epididimusi paraqet pjesën fillestare të rrugëve spermatike. Është i vendosur në polin e sipërm dhe pjesën laterale të buzës së pasme

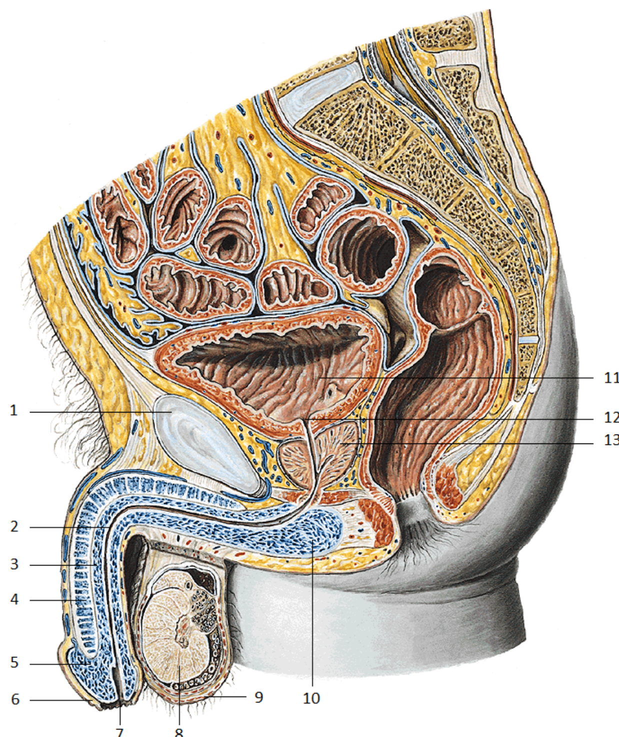


Fig. 8.7. *Organet gjenitale mashkullore (organa genitalia masculina).* 1. Symphysis pubica, 2. Urethra, 3. Corpus spongiosum penis, 4. Corpus cavernosum penis, 5. glans penis, 6. Preputium penis, 7. Ostium urethrae externum, 8. Testis, 9. Scrotum, tunica dartos, 10. Bulbus penis, 11. Vesica urinaria, 12. Ostium urethrae internum, 13. Prostata.

të testisit. Paraqet rezervuar të spermës.

Epididimusin e ndërtojnë kthesa të shumta të kanalit epididimik.

Ka formën e presjes, me gjatësi 5-6 cm. dhe trashësi 0,5 cm. Në të dallojmë tre pjesë:

- kokën *(caput epididymis),*
- trupin *(corpus epididymis) dhe*
- bishtin *(cauda epididymis).*

Gypi farënxjerrës (ductus deferens)

Paraqet kanal spermatik jashtëtestikular. Fillon nga bishti i epididimusit *(cauda epididymis)* dhe shkon deri te baza e prostatës, ku bashkohet me duktusin ekskretor të vezikulave seminale dhe formojnë *duktusin ejakulatorë.*

Është i gjatë 55-60 cm. me diametër 3.5 mm, dhe në të dallojmë disa pjesë:

- **pars epididymis**,
- **pars funicularis,** shtrihet prej polit të sipërm të testikujve deri te hapja e brendshme e kanalit inguinal.
- **pars inguinalis,** shtrihet prej hapjes së brendshme të kanalit inguinal deri te linja kufizuese (*linea terminalis*).
- **pars pelvina,** shtrihet prej linjës kufizuese deri te baza e prostatës.

Gypi farëhedhës (ductus ejaculatorius)

Në bazën e prostatës, duktus deferens, bashkohet me duktusin ekskretor të vezikulave seminale dhe vazhdon si duktus ejakulatorë.

Paraqet pjesën përfundimtare të rrugëve spermatike, është i gjatë 3 cm. me diametër 4 mm. Duktusi ejakulatorë mbaron me hapjen ejakulatore në pjesën prostatike të uretrës mashkullore.

Fshikëza e farës (vesicula seminalis)

Janë gjëndra sakulare çifte, të cilat gjenden në faqen e pasme të fshikës urinare, anash ampullës së duktus deferens dhe para rektumit.

Kanë formën e konusit të zgjatur, të gjata 5-6 cm. dhe të gjera 6-7 mm. Me pjesën e poshtme të hollë vazhdojnë me kanalin ekskretor, i cili bashkohet me duktus deferens dhe formojnë së bashku duktusin ejakulatorë, i cili hapet në pjesën prostatike të uretrës.

Vezikulat seminale prodhojnë një lëng të trashë alkalin, që përmban fruktozë, prostaglandine dhe proteine të koagulimit, ndryshe nga ato që gjenden në gjak. Natyra alkaline e lëngut ndihmon për neutralizimin e ambientit acidik të uretrës mashkullore dhe taktit gjenital femërorë.

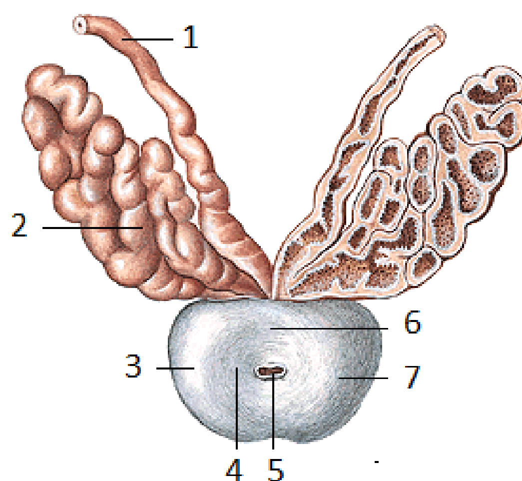


Fig. 8.8. *Prostata.* 1. Ductus deferens, 2. Gl. Vesiculosa (vesicula seminalis), 3. Lobus prostatae dexter, 4. Basis prostatae, 5. Urethra masculina, 6. Lobus prostatae medius, 7. Lobus prostatae sinister.

Gjëndra mbrojtëse (prostata)

Prostata është gjëndër teke në formën e gështenjës, e gjerë 4 cm. dhe e gjatë 3 cm, e vendosur në pelvis minor, poshtë fshikës së urinës, sipër diafragmës urogjenitale, duke e mbështjellë pjesën prostatike të uretrës.

Në të dallojmë: bazën *(basis),* të drejtuar sipër, majën *(apex),* të drejtuar poshtë dhe të fiksuar për diafragmës urogjenitale dhe *dy faqe:* e përparme, në raport me simfizën pubike dhe e pasme, vjen në raport me rektumin.

Prostata prodhon lëngun prostatik, që i jep mjedis alkalin spermës për të mundësuar lëvizjen dhe jetëgjatësinë e spermatozoideve.

Prostata ndryshon nga gjëndrat e tjera, përveç epitelit gjëndërorë përmban edhe fije muskulore të tipit të lëmuar si dhe ind lidhor që formon stromën e prostatës. Ajo është e mbuluar me një kapsulë *(capsula prostatae)*, e cila lëshon në thellësi ndarëse *(septe)* që kufizojnë lobulet e prostatës.

Gjëndra qeporoujëhollënxjerrëse (gl. bulbourethralis)

Gjëndrat bulbouretrale paraqesin gjëndra të forta në formën e bizeles, të vendosura në anën e poshtme të diafragmës urogjenitale pas *bulbus penis.* Gypi ekskretor i gjatë 4-6 cm. hapet në pjesën spongioze të uretrës mashkullore.

Gjëndrat bulbouretrale prodhojnë një substancë alkalike që e neutralizon aciditetin e uretrës dhe mbron spermën nga ajo.

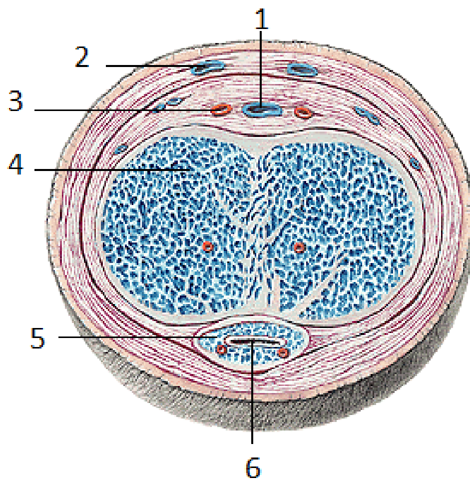


Fig. 8.9. *Organi gjenital mashkullor (penis). Prerje transversale.* 1. V. dorsalis profunda penis, 2. V. dorsalis superficialis penis, 3. A. dorsalis penis, 4. Corpus cavernosum penis, 5. Corpus spongiosum penis, 6. Urethra masculina.

Organet gjenitale mashkullore të jashtme (organa genitalia masculina externa)

Organi gjinor mashkullor (penis)

Penisi është strukturë mbështetëse e organeve gjenitale mashkullore, i cili përmban uretrën dhe shërben për ejakulimin e spermës dhe ekskretimin e urinës.

Ka formë cilindrike dhe në të dallojmë: rrënjën *(radix)*, trupin *(corpus)*, dhe kokën *(glans)*.

Rrënja (radix penis), është pjesa proksimale e ndërtuar nga *bulbus penis.* Bulbusi i penisit është i fiksuar për muskujve të thellë të anës së poshtme të perineumit.

Trupi (corpus penis), është i ndërtuar nga tri trupa të gjatë cilindrik, dhe të mbuluara me një ind fibroz, të quajtur *tunica albuginea*. Dy trupat të vendosura në pjesën dorsolaterale quhen si *corpora cavernosa penis.* Dhe trupi më i vogël i vendosur në pjesën midventrale quhet si *corpus spongiosum penis*, e përmban uretrën spongjioze dhe e mban atë hapur gjatë ejakulimit.

Koka (glans penis), është pjesa e përparme e *corpus spongiosum penis*. Në të dallojmë vrimën e jashtme të uretrës (*orifitium urethrae externum)*. Koka është e rrethuar nga lëkura, që quhet *preputium,* që lidhet me kokën me anë të *frenulum preputii.*

Qesja (scrotum)

Ka formën e qeses, shërben si strukturë ndihmëse e testiseve, ndodhet në vijën e mesme prapa penisit. Këtu vendosen testiset dhe epididimusi. Me anë të një ndarëse *(septum scroti)* ai ndahet në dy gjysma simetrike.

Ndërtohet nga disa shtresa:

- lëkura (cutis), e hollë, me qime dhe e rrudhosur. Përmban gjëndra që prodhojnë sekret me erë karakteristike,

- tunica dartos, e veçantë për çdo skrotum. Përbëhet nga fije muskulore të lëmuara.

- fascia spermatica externa,

- fascia cremasterica, vazhdim i *fascia intercruralis*, mbulon *m. cremaster.*

- fascia spermatica interna, vazhdim i *fascia transversal.*

- tunica vaginalis propria, e përbërë nga fleta parietale dhe viscerale.

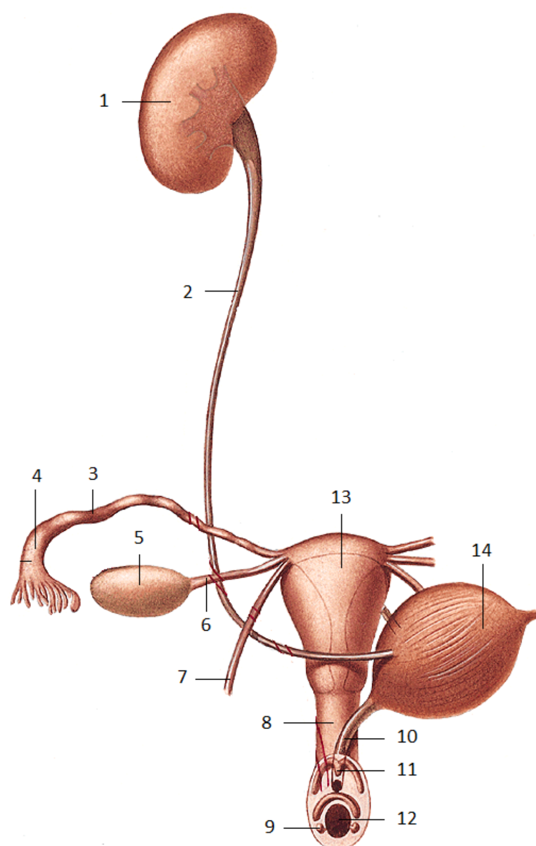


Fig. 8.10. *Organet gjenitale femërore (organa genitalia feminina).* 1. Ren, 2. Ureter, 3. Tuba uterina (salpinx), 4. Infundibulum tubae uterinae, 5. Ovarium, 6. Lig. ovari proprium, 7. Lig. teres uteri, 8. Vagina, 9. Gl. vestibulares majores (Bartholini), 10. Urethra feminina, 11. Clitoris, 12. Ostium vaginae, 13. Uterus, 14. Vesica urinaria.

ORGANET GJENITALE FEMËRORE (ORGANA GENITALIA FEMININA)

Organet gjenitale femërore, sipas vendndodhjes, ndahen në organe gjenitale femërore të jashtme dhe organe gjenitale femërore të brendshme.

Organet gjenitale femërore të brendshme (organa genitalia feminina interna)

Organet gjenitale femërore të brendshme *(organa genitalia feminina interna)* janë: vezorja *(ovarium)*, gypi mitror *(tuba uterina - Fallopi)*, mitra *(uterus)* dhe këllëfi *(vagina)*.

Vezorja (ovarium)

Vezorja është organ gjinor femëror çift, me funksion të dyfishtë, endokrin dhe ekzokrin. Funksioni ekzokrin konsiston në atë se në vezore kryhet ovogjeneza, pjekja e qelizës seksuale femërore *(ovum)*, kurse funksioni endokrin në prodhimin e hormoneve estrogjene dhe progesteronit.

Vezorja është e vendosur në katin peritoneal të komblikut *(cavitas pelvis peritoneale)*, në gropën e saj *(fossa ovarica)*, e cila ndodhet anash nga mitra, para rektumit dhe nën gypin mitror.

Vezorja ka formën dhe madhësinë e bajames, me peshë 6-8 gram, gjatësi rreth 4 cm, gjerësi 3 cm. dhe trashësi 8 mm. Gjatë kohës së ciklit menstrual rriten dimensionet e vezores, përderisa me ndërprerjen e ciklit menstrual *(menopauzë)* vezoret atrofohen. Sipërfaqja e vezores është e lëmuar deri në pubertet, pastaj në të shihen ngritje vezikuloze me madhësi të ndryshme, të cilat u përgjigjen folikulave në stade të ndryshme të zhvillimit.

Te vezorja përshkruajmë: dy faqe: *laterale dhe mediale*, dy buzë: *e përparme dhe e pasme*, dhe dy skaje: *i sipërm dhe i poshtëm.*

Vezorja është e fiksuar për organet fqinje dhe murin e komblikut me ndihmën e lidhëseve përkatëse. Lidhëset e vezores lejojnë lëvizshmërinë e saj, çka mundëson që gjatë shtatzënësisë ajo ta përcjell rritjen e mitrës.

Në ndërtimin e vezores marrin pjesë: *epithelium superficiale*, *tunica albuginea* dhe *stroma ovari.*

Stroma e vezores *(stroma ovari)* përbëhet nga: pjesa periferike ose korja e vezores *(cortex ovarii)* dhe pjesa qendrore ose palca e vezores *(medulla ovarii)*. Në koren e vezores janë të vendosura folikulat ovariale në stade të ndryshme të zhvillimit të tyre.

Gypi mitror (tuba uterina, Fallopi s. Salpinx)

Gypi mitror është organ çift muskulomukozal, i cili shtrihet nga briri përkatës i mitrës *(cornu uteri)*, e gjer te muri anësor i komblikut, përkatësisht vezorja. Ka formën e një gypi cilindrik me gjatësi 10-15 cm.

Gypi mitror ka katër pjesë: pjesa mitrore *(pars uterina)*, ngushtica e gypit mitror *(isthmus tubae uterinae)*, zgjerimi i gypit mitror *(ampulla tubae uterinae)* dhe hinka e gypit mitror *(infundibulum tubae)*.

Gypi mitror në dy skajet e tij ka nga një të hapur:

- vrima mitrore e gypit (ostium uterinum tubae), gjendet në skajin medial të gypit dhe përmes saj gypi hapet në zgavrën e mitrës,

- vrima barkore e gypit mitror (ostium abdominale tubae uterinae), është e vendosur në skajin anësor të gypit mitror, i përgjigjet buzës së lirë të hinkës së gypit dhe është e rrethuar me *fimbriae tubae*. Përmes kësaj vrime gypi mitror komunikon me zgavrën peritoneale *(cavitas peritonealis)*. Zgavra peritoneale te femrat, përmes gypit mitror, mitrës dhe vaginës, komunikon me ambientin e jashtëm.

Funksioni i gypit mitror qëndron në aspirimin e qelizës vezë të pjekur, ushqyeshmërinë si dhe bartjen e saj gjer në zgavrën e mitrës. Njëkohësisht roli i tij qëndron edhe në përcjelljen e spermatozoideve në drejtim të kundër, ku takohet me vezën dhe bëhet fekondimi.

Për shkak të marrëdhënies së ngushtë që kanë në mes veti, gypi mitror dhe vezorja, si dhe për shkak se sëmundjet e ndryshme, në të shumtën e rasteve i atakojnë të dy organet, në klinikë këto organe emërtohen me emër të për-

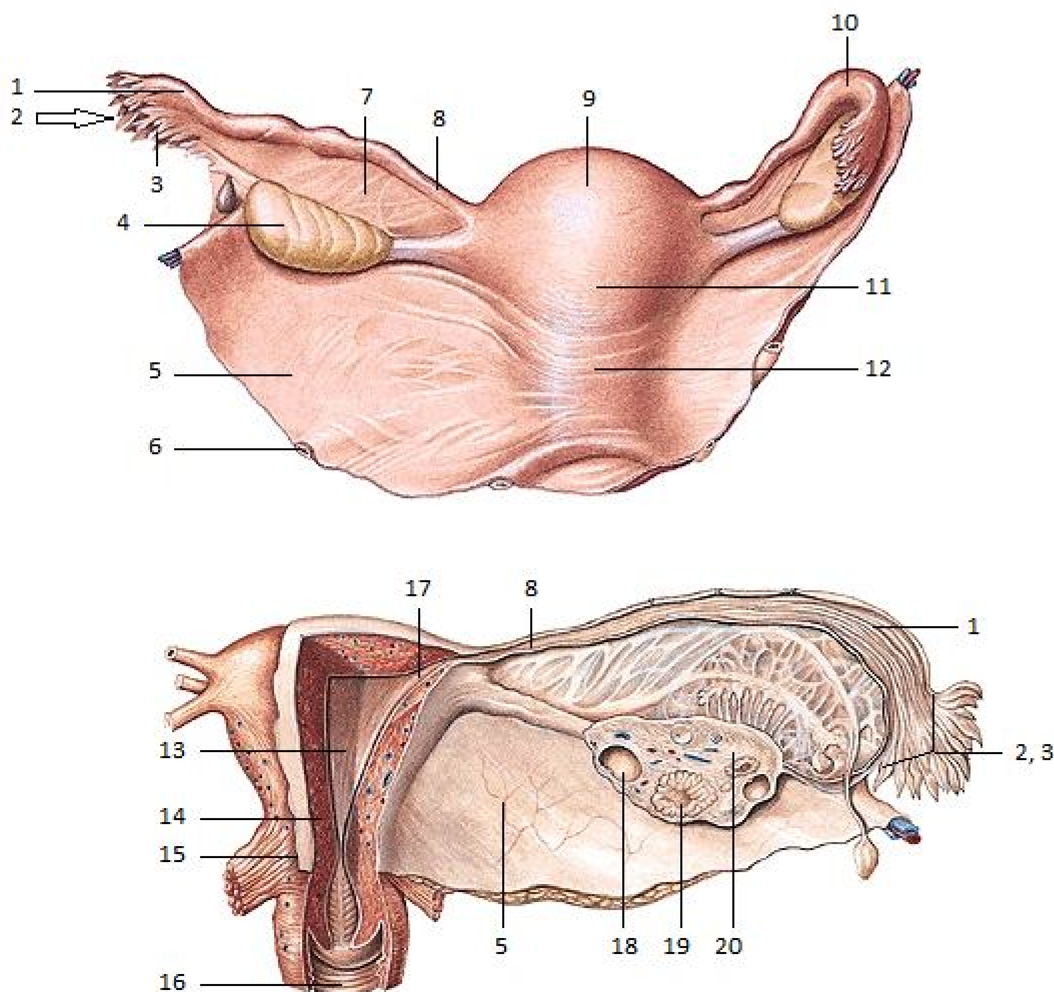


Fig. 8.11. *Organet gjenitale femërore të brendshme (organa genitalia feminina interna).* 1. Ampulla tubae uterinae, 2. Ostium abdominale tubae uterinae, infundibulum tubae uterinae, 3. Fimbriae tubae uterinae, 4. Ovarium, 5. Lig. latum uteri, 6. Ureter, 7. Mesosalpinx, 8. Isthmus tubae uterinae, 9. Fundus uteri, 10. Ampulla tubae uterinae, 11. Corpus uteri, 12. Isthmus uteri, 13. Cavitas uteri, endometrium, 14. Myometrium, 15. Perimetrium, 16. Vagina, 17. Tuba uterina, pars uterina, ostium uterinum, 18. Folliculi ovarici, 19. Corpus luteum, 20. Stroma ovari.

përbashkët, *adnexa uteri.*

Mitra (uterus)

Mitra është organ gjenital femëror tek, i vendosur në katin subperitoneal të komblikut, në mes dy gypave mitrorë dhe mbi vaginën, prapa fshikës urinare dhe para rektumit.

Mitra ka për detyrë që ta pranojë qelizën vezë të fekonduar, ta fiksojë, ushqejë dhe ta mbrojë atë gjatë zhvillimit të saj embrional dhe së fundi me tkurrjet e saj, ta zhvendosë dhe ta hedhë jashtë gjatë aktit të lindjes *(partus).*

Mitra ka formën e dardhës së shtypur nga para pas, me majë të kthyer nga poshtë dhe pas dhe me bazë lart dhe përpara.

Forma dhe dimensionet e mitrës ndryshojnë varësisht nga mosha dhe gjendja fiziologgjike e gruas. Dimensionet e mitrës te gratë që nuk kanë pasur lindje janë: gjatësia 5 cm, gjerësia e pjesës së sipërme 4 cm, trashësia 2 cm. dhe pesha 30-40 gram.

Te mitra dallojmë tri pjesë: trupin e mitrës *(corpus uteri)*, ngushticën e mitrës *(isthmus uteri)* dhe qafën e mitrës *(cervix uteri).*

Trupi i mitrës (corpus uteri), paraqet pjesën e sipërme të zgjeruar të saj, i cili duke shkuar nga poshtë ngushtohet. Në trupin e mitrës dallojmë: fundin e mitrës *(fundus uteri),* faqet*: e përparme dhe e pasme*, dhe buzët: *e djathtë dhe e majtë.*

Ngushtica e mitrës (isthmus uteri), paraqet kufirin në mes trupit të mitrës dhe qafës së mitrës.

Qafa e mitrës (cervix uteri), paraqet pjesën e poshtme cilindrike të mitrës. Qafa e mitrës me ngjitjen rrethore të skajit të sipërm të vaginës ndahet në dy pjesë: në pjesën e sipërme ose mbivaginale *(portio supravaginalis cervicis)* dhe në pjesën e poshtme ose vaginale *(portio vaginalis cervicis).*

Në pjesën e poshtme të pjesës vaginale gjendet vrima e mitrës *(ostium uteri).*

Mitra është organ zgavror. Zgavra e mitrës është e ndarë në: zgavra e trupit të mitrës *(cavitas uteri)*, kanali i ngushticës së mitrës *(canalis isthmi)* dhe kanali i qafës së mitrës *(canalis cervicis uteri).*

Trupi i mitrës është normalisht i përkulur ndaj qafës së mitrës dhe quhet *anteflexio uteri.*

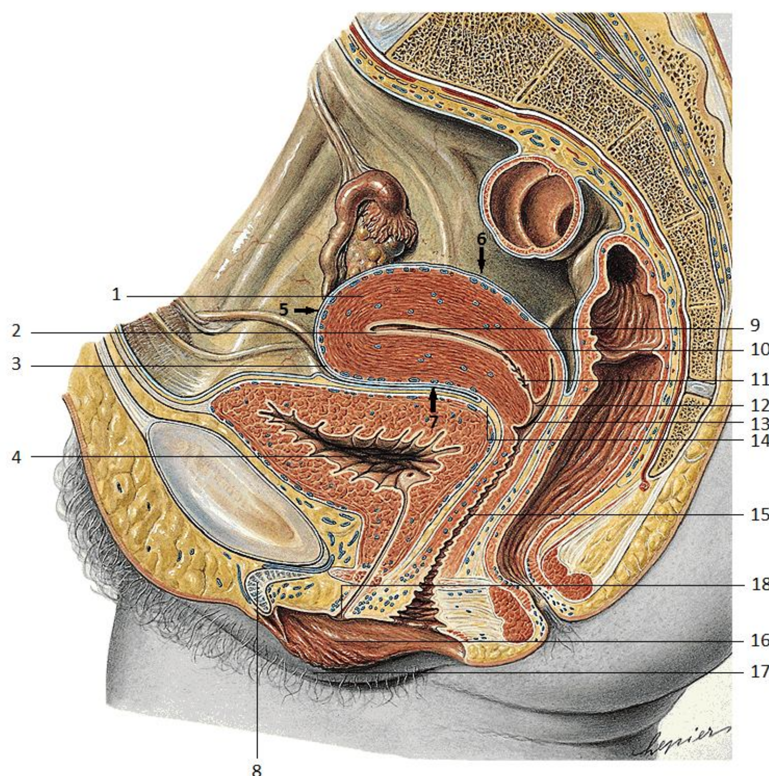


Fig. 8.12. *Organet gjenitale femërore të brendshme (organa genitalia feminina interna).* 1. Uterus, Myometrium, 2. Endometrium, 3. Perimetrium, 4. Vesica urinaria, 5. Fundus uteri, 6. Facies intestinalis, 7. Facies vesicalis, 8. Clitoris, 9. Cavitas uteri, 10. Isthmus uteri, 11. Canalis cervicis uteri, 12. Ostium uteri, 13. Portio vaginalis cervicis, 14. Portio supravaginalis cervicis, 15. Vagina, 16. Labium minus pudenti, 17. Labium majus pudenti, 18. Ostium urethrae externum.

Mitra në tërësi është e përkulur ndaj vaginës dhe quhet *anteversio uteri.* Pra, pozita normale e mitrës është kur ajo gjendet në *ateflexio et anteversio uteri.*

Mitrën në pozitën normale e mbajnë: lidhëset e mitrës dhe muskujt ngritës të pasdaljes *(mm. levatores ani).*

Mitra është e ndërtuar nga tri shtresa që duke shkuar nga sipërfaqja në thellësi, janë: vëmesa seroze *(perimetrium)*, vëmesa muskulare *(myometrium)* dhe vëmesa jargore *(endometrium).*

Këllëfi (vagina)

Vagina është organ gjenital femëror tek, që shtrihet nga qafa e mitrës e gjer te paradera e këllyfit *(vestibulum vaginae).*

Vagina është organ, i cili shërben për kryerjen e aktit seksual, për nxjerrjen e gjakut menstrual si dhe për kalimin e frytit gjatë aktit të lindjes.

Vagina ka formën e një gypi muskulo-mukozal të shtypur nga para pas. Te femrat e rritura, gjatësia e vaginës është rreth 8-10 cm. dhe lumen 3 cm.

Vagina ka dy mure: *i përparmë dhe i pasmë,* dy buzë: *e djathtë dhe e majtë* dhe dy skaje: *i sipërm dhe i poshtëm.*

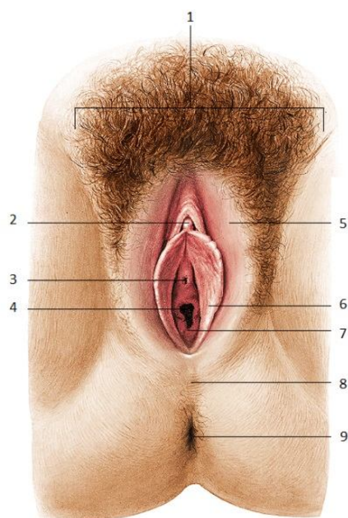


Fig. 8.13. *Organet gjenitale femërore të jashtme (organa genitalia feminina externa).* 1. Mons pubis, 2. Clitoris, 3. Ostium urethrae externum, 4. Ostium vaginae, 5. Labium majus pudendi, 6. Labium minus pudendi, 7. Hymen, 8. Perineum, 9. Anus.

Skaji i sipërm i zgjeruar i vaginës fiksohet në mënyrë rrethore për qafën e mitrës *(portio vaginalis cervicis).*

Skaji i poshtëm ose vrima e vaginës *(ostium vaginae)* hapet në vestibulum vaginae dhe mundëson komunikimin e vaginës me ambientin e jashtëm. Te femrat e virgjëra është e mbyllur me cipën virgjërore *(himen).*

Organet gjenitale femërore të jashtme (organa genitalia feminina externa)

Organet gjenitale femërore të jashtme *(organa genitalia feminina externa)* si tërësi quhen *pudendum femininum s. vulva.*

Në pudendum femininum bëjnë pjesë: ngritja mbivehtore *(mons pubis)*, buzët e mëdha të turpit *(labia majora pudendi)*, buzët e vogla të turpit *(labia minora pudendi)*, paradera e këllëfit *(vestibulum vaginae)*, vrima e këllëfit *(ostium vaginae)*, organet erektile të femrës në të cilat bëjnë pjesë: kathici *(clitoris)* dhe qeporja e paraderës *(bulbus vestibuli)*, gjëndrat e mëdha të paraderës *(gll. vestibulares majores)* dhe gjëndrat e vogla të paraderës *(gll. vestibulares minores).*

9. ANATOMIA E SISTEMIT NERVOR (SYSTEMA NERVOSUM)

TË DHËNA TË PËRGJITHSHME MBI SISTEMIN NERVOR

Sistemi nervor paraqet një tërësi morfologjike dhe funksionale, me diferencim të lart, i cili i kontrollon dhe i rregullon funksionet e të gjitha organeve në organizmin e njeriut.

NDARJA DHE VEÇORITË FUNKSIONALE TË SISTEMIT NERVOR

Për qëllime didaktike, sistemi nervor në aspekt morfologjik ndahet në: **sistem nervor qendror** *(systema nervosum centrale)* dhe **sistem nervor periferik** *(systema nervosum periphericum)*. *Sistemi nervor autonom*, i cili është pjesë përbërëse e sistemit nervor qendror dhe periferik, paraqet tërësi të veçantë funksionale të sistemit nervor.

Sistemi nervor qendror përbëhet prej **trurit** *(encephalon)*, i cili është i vendosur në zgavrën kraniale dhe **palcës kurrizore** *(medulla spinalis)*, e cila është e vendosur në kanalin spinal. Sistemi nervor periferik përbëhet nga *nervat* (nervat kafkorë, *nn. craniales* dhe kurrizorë, *nn. spinales*, si dhe prej *ganglioneve* të tyre), të cilat e lidhin sistemin nervor qendror me të gjitha pjesët e trupit të njeriut.

Në përbërje të trurit *(encephalon)* hyjnë: truri i përparmë *(prosencephalon)*, truri i mesëm *(mesencephalon)* dhe turi rombik *(rhombencephalon)*.

Truri i përparmë *(prosencephalon)* ndahet në: trurin e madh *(telencephalon)* dhe trurin e ndërmjetëm *(diencephalon)*.

Truri rombik *(rhombencephalon)* përbëhet nga: truri i vogël *(cerebellum)*, palca e zgjatur *(medulla oblongata)* dhe ura *(pons)*.

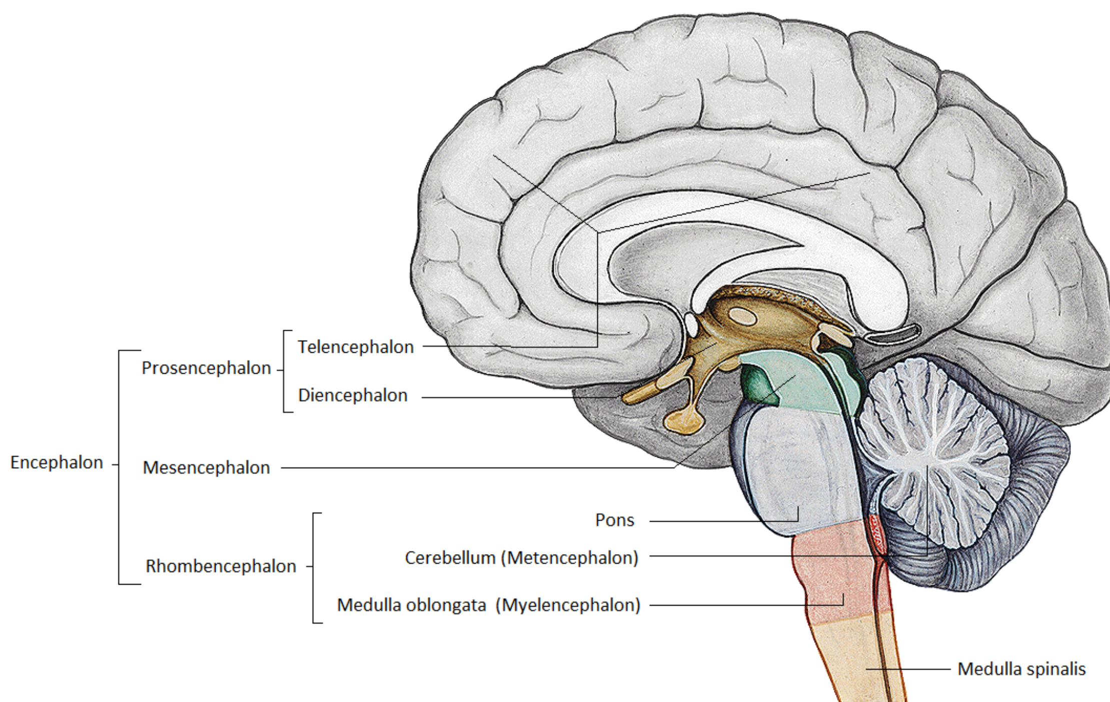


Fig. 9.1. *Ndarja e sistemit nervor qendror.*

Trungun truror *(truncus cerebri)* e formojnë: palca e zgjatur *(medulla oblongata)*, ura *(pons)* dhe truri i mesëm *(mesencephalon)*.

Veçori funksionale e sistemit nervor është ngacmueshmëria, gjegjësisht aftësia e pranimit dhe e përcjelljes së ngacmimeve. Ngacmimet fizike dhe kimike nga ambienti i jashtëm dhe nga brendësia e trupit pranohen me anë të organeve të specializuara, të ashtuquajtura *receptorë*. Këto ngacmime shndërrohen në impulse nervore, të cilat dërgohen në sistemin nervor qendror me anë të rrugëve aferente. Në tru bëhet regjistrimi, integrimi, perceptimi dhe reagimi ndaj këtyre ngacmimeve në formë të impulseve motorike, të cilat me anë të rrugëve eferente dërgohen deri te efektorët. Organet efektore (muskujt tërthorovijorë, muskujt e lëmuar, muskuli i zemrës, qelizat e gjëndrave, etj.) reagojnë ndaj impulseve të pranuara duke siguruar harmonizim të organizmit me ambientin e jashtëm, si dhe koordinimin e funksioneve të organeve të organizmit.

Në aspektin funksional, sistemi nervor mund të ndahet në: sistemi nervor somatik *(systema nervosum somaticum)* dhe vegjetativ ose sistem nervor autonom *(systema nervosum autonomicum)*.

Sistemi nervor somatik i pranon ngacmimet nga ambienti i jashtëm dhe reagon ndaj tyre, duke ndërlidhur organizmin me ambientin e jashtëm. Ky sistem është nën ndikimin e vullnetit dhe të vetëdijes së njeriut.

Sistemi nervor autonom, së bashku me gjëndrrat endokrine, e bën rregullimin dhe koordinimin e funksioneve të caktuara në brendësi të organizmit d.m.th. i pranon ngacmimet që vijnë nga organet e brendshme dhe enët e gjakut dhe i dërgon drejt organeve tjera ose drejt të njëjtave organe. Ky sistem vepron jashtë vullnetit dhe vetëdijes së njeriut, edhe pse deri në një farë mase janë nën kontrollin e trurit dhe palcës kurrizore. Ky sistem rregullon funksionimin e organeve të brendshme për mbajtjen e jetës, metabolizmin, qarkullimin e gjakut, frymëmarrjen, tretjen, sekretimin e gjëndrave të djersës, riprodhimin, diametrin e enëve të gjakut, lirimin e hormoneve dhe mbajtjen e temperaturës trupore.

Sistemi nervor autonom përbëhet nga: *sistemi simpatik* (torakolumbal) dhe *sistemi parasimpatik* (kraniosakral).

Sistemi nervor qendror e rregullon aktivitetin e të gjithë organeve të trupit duke e harmonizuar atë në një tërësi biologjike dhe koordinon interaksionin në mes organizmit dhe ambientit të jashtëm. Sistemi nervor qendror kontrollon aktivitetin e gjithmbarshëm motorik, funskionet viscerale dhe neuroendokrine, si dhe bën analizën e informatave sensitive dhe sensorike. Pjesa më e ndërlikuar e sistemit nervor qendror padyshim që është lëvorja e trurit *(cortex cerebri)*, ku bëhet analiza e ndërlikuar dhe integrimi i informatave që vijnë aty.

PËRBËRJA E SISTEMIT NERVOR

Sistemi nervor përbëhet nga dy lloje qelizash: *neuronet* dhe *neurogliet*. Ndërsa indi truror përbëhet nga lënda e përhime *(substantia grisea)* dhe lënda e bardhë *(substantia alba)*.

Neuroni

Neuroni *(neuron)* është njësia themelore morfologjike dhe funksionale e indit nervor të sistemit nervor. Neuroni paraqet qelizën me diferencim më të lart në organizmin e njeriut.

Neuroni përbëhet nga *trupi (perikaryon)* dhe *zgjatimet (dentriteve dhe aksonit)*, të cilat e formojnë neuronin.

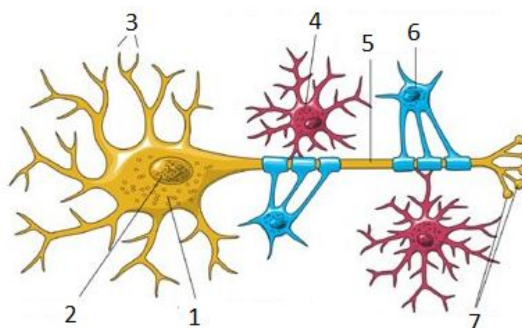


Fig. 9.2. *Qelizat e sistemit nervor.* 1. Neuroni, 2. Nucleus, 3. Dentrite, 4. Astrocyte, 5. Axon, 6. Oligodentrocyte, 7. Axone terminale.

Trupi i qelizës nervore ka madhësi të ndryshme, mund të ketë formë të yllit, të boshtit, piramidës, etj.

Zgjatimet e qelizës nervore janë zgjatimet dendritike apo *dendritet* dhe zgjatimi aksional apo *aksoni*. Këto zgjatime i shërbejnë qelizës nervore për ta lidhur me qelizat tjera fqinje.

Dendritet janë zgjatime të drejtpërdrejta të citoplazmës së trupit qelizor dhe i përcjellin ngacmimet në drejtim të qelizës.

Zgjatimi aksonal apo *aksoni* është dukshëm më i gjatë se dendritet dhe çdo qelizë nervore ka vetëm një akson, rrallë herë dy apo më tepër. Në skajin e vet përfundojnë me degëzime përmes të cilave lidhet me dendritet e neuronit të ardhshëm. Aksoni e përcjell ngacmimin prej qelizës në drejtim të periferisë.

Në bazë të numrit të zgjatimeve dallojmë qeliza unipolare, bipolare dhe multipolare.

Neuroglia

Qelizat neurogliale janë qeliza specifike, të cilat sigurojnë ushqimin dhe mbrojtjen e neuroneve, ndihmojnë regjenerimin e indit truror, ndihmojnë në mbajtjen e mjedisit optimal dhe ruajnë marrëdhëniet mes neuroneve dhe pjesëve të veçanta të sistemit nervor. Për dallim prej neuroneve, këto kanë aftësi të shumëzohen.

Në sistemin nervor qendror i gjejmë këto qeliza neurogliale: *astrocitet, oligodentrocitet, qelizat mikrogliale, qelizat ependimale.*

Në sistemin nervor periferik qelizat neurogliale janë: *qelizat e Shwann-it* dhe *qelizat satelite.*

Sinapsa

Lidhja e qelizave nervore bëhet me anë të ashtuquajturës *sinapsë.* Sinapsa paraqet lidhjen ndërmjet neuroneve ose ndërmjet neuroneve dhe organeve efektore, e cila realizohet në mes të dendriteve të njërës qelizë nervore me aksonet e qelizës tjetër.

Harku refleksiv

Mekanizmi bazë në bazë të të cilit funksionon sistemi nervor është *refleksi. Harku refleksiv* përbëhet nga tre pjesë themelore: *receptori, sistemi përcjellës* (që përbëhet nga fijet aferente, të cilat vijnë nga receptorët dhe fijet eferente, që përfundojnë në organin efektor) dhe *organi efektor.*

SISTEMI NERVOR QENDROR

Sistemi nervor qendror paraqet lëndën më komplekse dhe më të përsosur në botën e gjallë. Sistemi nervor qendror e rregullon aktivitetin e gjithë organeve të trupit, duke mundësuar harmonizimin e funksioneve të tyre në një tërësi biologjike, si dhe koordinon interaksionin ndërmjet organizmit dhe ambientit të jashtëm.

Substanca trurore është e ndërtuar nga:

- lënda e përhimët (substantia grisea), e ndërtojnë trupat e qelizave nervore, zgjatimet e shkurtra dendritike, pjesët përfundimtare dhe fillestare të aksoneve dhe sinapsat. Ajo është e organizuar në formë të *lëvores së trurit të madh dhe të vogël,* si dhe në formë *të bërthamave* të vendosura thellë në brendësi të masës së bardhë. Përjashtim bën lënda e përhimtë e palcës kurrizore, e cila është e vendosur në brendësi e rrethuar nga lënda e bardhë.

- lënda e bardhë (substantia alba), formohet nga aksonet e qelizave ganglionare të mielinizuara.

- formacioni rrjetëzor (formatio reticularis), e ndërtojnë neuritet.

- substanca xhelatinoze (substantia gelatinosa), e ndërtojnë qelizat gliale.

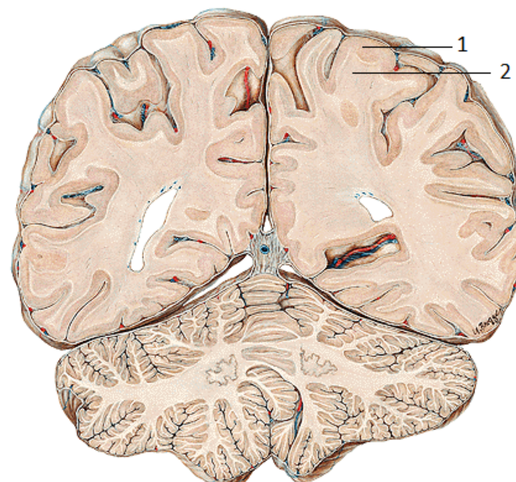


Fig. 9.3. *Substantia grisea (1) dhe substantia alba (2).*

PALCA KURRIZORE (MEDULLA SPINALIS)

Palca kurrizore *(medulla spinalis)* është pjesë e sistemit nervor qendror, e vendosur në kanalin vertebral, duke u shtrirë nga *foramen magnum* deri te vertebra II lumbale, ku ngushtohet në formë të konit *(conus medullaris)*, nga i cili niset fija fundore *(filum terminale)*, deri te vertebra II sakrale, ku e shpon *dura mater* dhe vazhdon si *filum terminale externum*, që shtrihet deri te maja e ashtit koksigeal.

Palca kurrizore ka formë cilindrike, e cila ka dy trashje në skajet e saj, dhe atë: trashja qafore *(intumescentia cervicalis)* dhe trashja ijore *(intumescentia lumbalis)*, nga ku dalin nervat për inervimin e gjymtyrëve të sipërme dhe të poshtme. Nga trashja qafore del *n. phrenicus*, i cili inervon diafragmën, prandaj lëndimet e palcës kurrizore në këtë nivel shkaktojnë vdekjen.

Palca kurrizore ka katër faqe: *të përparmen, të pasmen* dhe *dy anësore.*

Ndërtohet nga *lënda e bardhë*, e cila gjendet në periferi dhe *lënda e përhimët,* e cila gjendet në brendi të palcës kurrizore.

Në prerje gjerësore, lënda e përhimët ka formën e germës “H” ose të fluturës krahëhapur, ku dallojmë brirët e përparmë *(cornu anterius)*, më të shkurtër dhe të gjërë, si dhe brirët e pasmë *(cornu posterius)*, më të gjatë dhe të ngushtë. Briri anësor *(cornu lateralis)*, gjendet prej segmentit të VIII qafor deri te segmenti i II belor (C.VIII - L.II) si dhe prej segmentit të II deri te i IV kërbishtor (S.II-S.IV).

Ndërsa në prerje gjatësore që të tre brirët paraqiten në formë të tri shtyllave të përhimëta.

Shtylla e përparme e palcës kurrizore përbëhet nga bërthama motorike për inervimin e muskulaturës së trupit dhe gjymtyrëve.

Shtylla e pasme përmban qeliza që paraqesin qendra sensitive, ndërsa shtyllat anësore përmbajnë bërthama të sistemit nervor autonom, ashtu që pjesa torako-lumbale paraqet qendër simpatike, ndërsa pjesa e poshtme sakrale qendër parasimpatike.

Lënda e bardhë, e cila e rrethon lëndën e përhimët, është e organizuar në formë të tri litartheve: i përparmë, i pasmë dhe anësor *(funiculus anterior, posterior et lateralis)*, nëpër të cilat kalojnë rrugët nervore eferente dhe aferente.

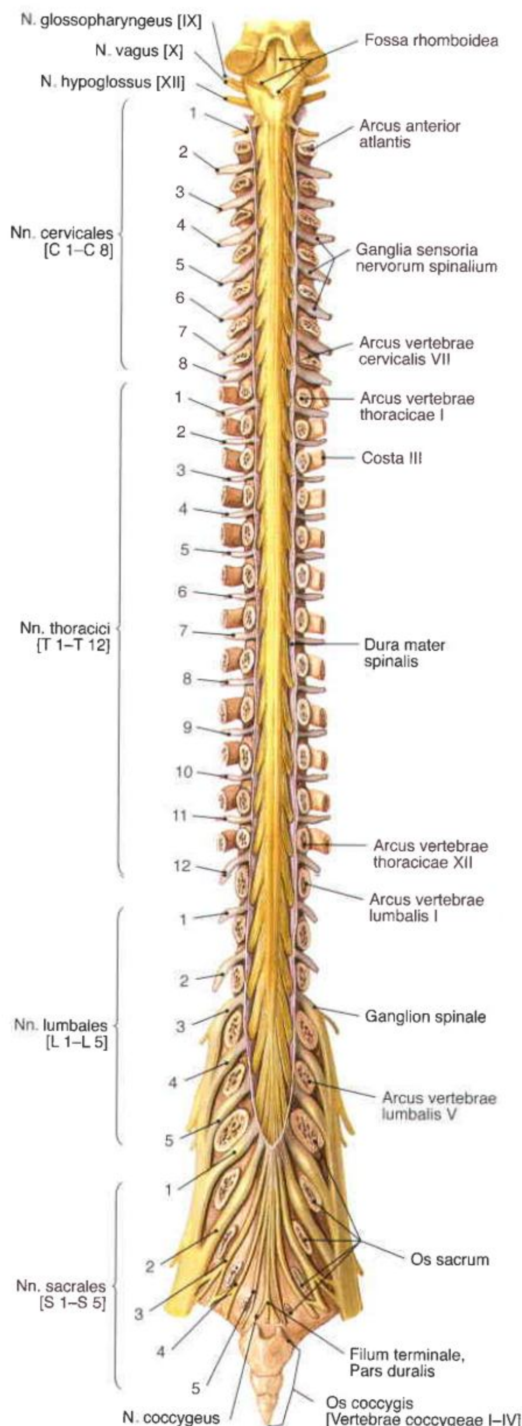


Fig. 9.4. *Palca kurrizore (medulla spinalis). Pamje dorsale.*

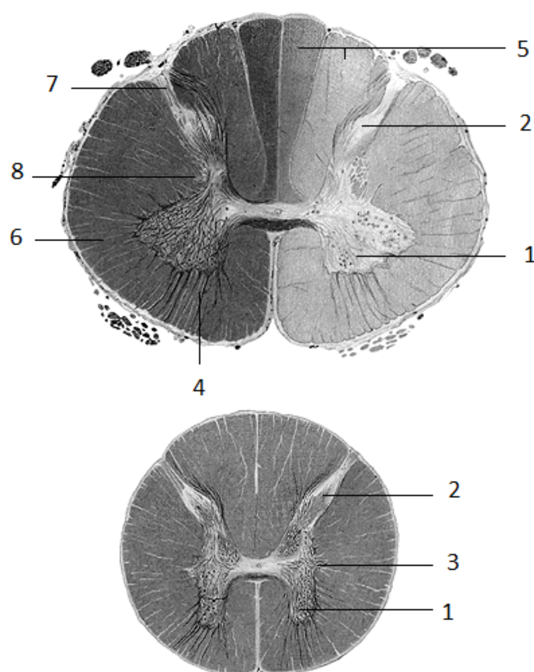


Fig. 9.5. *Palca kurrizore (medulla spinalis). Prerje transversale.* 1. Cornu anterius, 2. Cornu posterius, 3. Cornu lateralis, 4. Funiculus anterior, 5. Funiculus posterior, 6. Funiculus lateralis, 7. Substantia gelatinosa, 8. Formatio reticularis.

Nga palca kurrizore dalin 31 çifte të nervave shpinor *(nervi spinales)* dhe atë: 8 qafore *(nn. cervicales)*, 12 kraharore *(nn. thoracici)*, 5 ijore *(nn. lumbales)*, 5 kërbishtore *(nn. sacrales)* dhe 1 bishtor *(n. coccygeus)*.

Njësia funksionale dhe morfologjike e palcës kurrizore është *segmenti*, i cili i përgjigjet një çifti të nervave spinal me pjesën përkatëse të lëndës së përhimët. Çdo segment shërben si përcjellës i impulseve sensitive dhe motorike ndërmjet trurit dhe nervave periferik.

TRUNGU TRUROR (TRUNCUS CEREBRI)

Trungu truror përbëhet nga: palca e zgjatur *(medulla oblongata)*, ura *(pons)* dhe truri i mesëm *(mesencephalon)*.

Palca e zgjatur (Medulla oblongata)

Palca e zgjatur *(medulla oblongata)* shtrihet ndërmjet palcës kurrizore dhe urës, përpara turit të vogël. Pjesa e saj e poshtme shtrihet në kanalin kurrizor, ndërsa pjesa e sipërme është e vendosur në zgavrën e kafkës, e mbështetur në shpatin *(clivus)* e ashtit zverkor.

Në aspektin funksional ajo është kryqëzim i shumë rrugëve nervore si dhe e lidh palcën kurrizore me pjesë të tjera të trurit. Në të gjenden bërthamat e nervave kranial (IX, X, XI, XII), janë të vendosura edhe qendrat e funksioneve vegjetative si ajo për frymëmarrje, kollitje, vjellje, qendra vazomotore etj., prandaj lëndimet e saj janë vdekjeprurëse.

Lënda e bardhë e medulla oblongata vazhdon në lëndën e bardhë të medulla spinalis dhe përbëhet nga tufa të shumta të fijeve nervore në kuadër të rrugëve nervore eferente dhe aferente.

Ura (Pons)

Ura *(pons)* shtrihet në mes trurit të zgjatur dhe trurit të mesëm, ndërsa faqet anësore të tij me anë të këmbëzave të trurit të vogël *(pedunculus cerebellaris)* lidhet me trurin e vogël. Ponsi është i vendosur në gropën e pasme trurore, me faqen e përparme shtrihet në gjysmën e sipërme të klivusit, kurse faqja e pasme mbulohet nga truri i vogël .

Lëndën e përhimët të ponsit e ndërtojnë bërthamat e nervave kranial (V, VI, VII, VIII), formacioni i rrjetëzuar *(formatio reticularis)*, ku ndodhen qendrat reflektore për marrjen dhe përpunimin e ushqimit, për përtypje dhe thithje, si dhe kalojnë rrugë ascendente dhe descendente, si dhe lëndë të reja të përhime ku bëjnë pjesë bërthama që lidhen me fije të shumta me formacionin retikular të trungut truror.

Në tegmentum të ponsit kalojnë rrugë projektuese sensitive, rruga akustike dhe rrugë të sistemit ekstrapiramidal motorik.

Ndërsa, në lëndën e bardhë kalojnë rrugë aferente dhe eferente si edhe rrugë gjërësore që mundësojnë lidhjen në mes lëvores së trurit të madh dhe të trurit të vogël.

Truri i mesëm (Mesencephalon)

Truri i mesëm *(mesencephalon)* është pjesa e sipërme e trungut truror, i vendosur në mes të urës *(pons)* dhe trurit të ndërmjetëm *(diencephalon)*. Ai përbëhet nga dy pjesë kryesore:

- këmbëza e trurit (pedunculus cerebri), e cila përbëhet nga pjesa e përparme, këmbëzat e trurit *(crura cerebri)* dhe pjesa më e madhe, pjesa kurrizore *(tegmentum),* dhe

- çatia e trurit të mesëm (tectum mesencephali), që paraqet pjesën e pasme më të vogël. Kufirin mes tyre e përbën ujësjellësi truror *(aquaductus mesencephali – Sylvii).*

Në tegmentum janë të vendosura bërthamat e nervave kranial (III, IV), formacioni retikular dhe bërthamat rele: lënda e zezë *(substantia nigra)* dhe bërthama e kuqe *(nucleus ruber).*

Çatia e trurit të mesëm *(tectum mesencephali),* përbëhet nga katër gungëza, dy të sipërme *(colliculus superior)* dhe dy të poshtme *(colliculus inferior).* Në lëndën e përhimët të colliculus superior është vendosur qendra refleksive e të parit, kurse në colliculus inferior qendra refleksive e të dëgjuarit.

TRURI I VOGËL (CEREBELLUM)

Truri i vogël *(cerebellum, truthi)* është i vendosur në gropën e pasme të kafkës *(fossa cranii posterior),* prapa trungut truror, nga i cili ndahet me barkushen e katërt trurore *(ventriculus quartus),* nën lobet okcipitale të trurit të madh, nga i cili e ndan dyfshimi dural, çadra e truthit *(tentorium cerebelli).*

Truri i vogël lidhet me trungun truror me anë të tre çifteve të këmbëzave: të poshtmet *(pedunculus cerebelli inferior)*, që e lidhin me palcën kurrizore dhe trurin e zgjatur, të mesmet *(pedunculus cerebellli medius),* e lidhin me urën dhe të sipërmet *(pedunculus cerebelli superior),* e lidhin me trurin e mesëm.

Truri i vogël është i ndërtuar nga dy hemisfera *(hemispherium cerebelli)*, e djathta dhe e majta, të cilat në mes janë të lidhura me anë të krimbit *(vermis).*

Lënda e përhimët e trurit të vogël përbëhet nga pjesa periferike sipërfaqësore, të cilën e përbën: lëvorja e truthit *(cortex cerebelli)* dhe bërthamat çifte, të vendosura në brendësi të masës së bardhë të truthit.

Lënda e bardhë përbëhet prej rrugëve nervore projektuese, të cilat hyjnë dhe dalin nga truthi me anë të këmbëzave të truthit, duke e lidhur atë me pjesët tjera të sistemit nervor

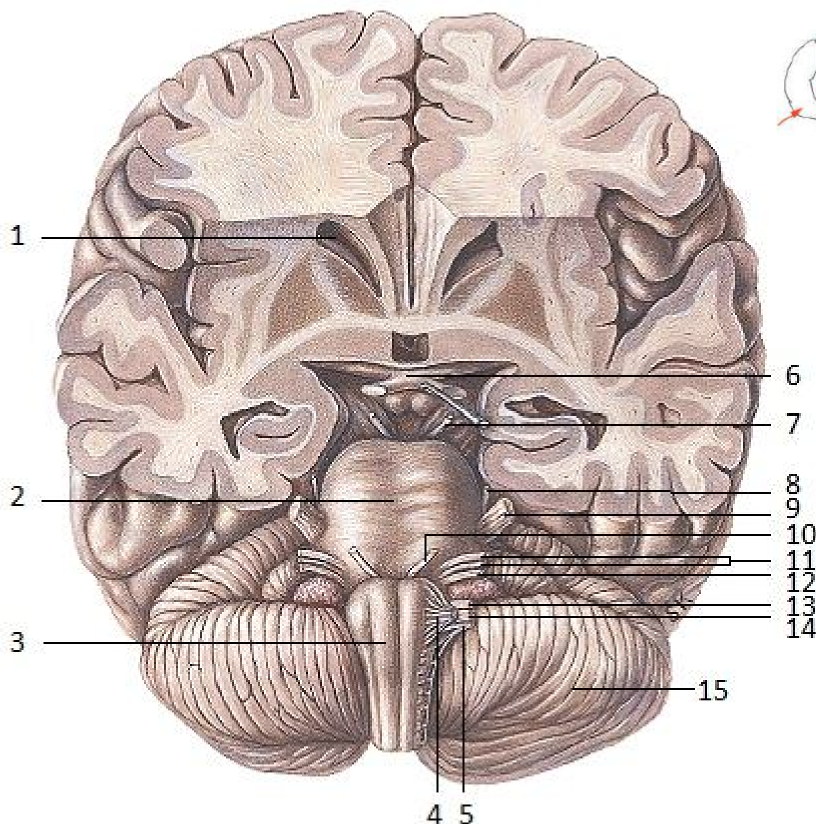


Fig. 9.6. *Medulla oblongata dhe ponsi. Pamje inferiore në prerje frontale.* 1. Ventriculus lateralis, 2. Pons, 3. Medulla oblongata, 4. N. hypoglossus (XII), 5. N. accessorius (XI), 6. Chiasma opticum, 7. N. oculomotorius (III), 8. N. trochlearis (IV), 9. N. trigeminus (V), 10. N. abducens (VI), 11. N. facialis (VII), 12. N. vestibulocochlearis (VIII), 13. N. glossopharyngeus (IX), 14. N. vagus (X), 15. Cerebellum.

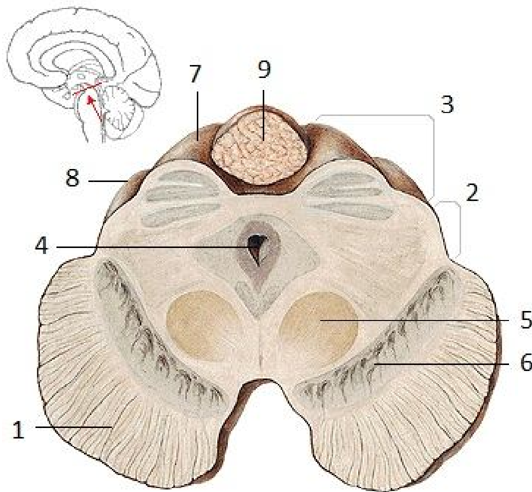


Fig. 9.7. *Mesencephalon.* 1. Crus cerebri, 2. Tegmantum mesencephali, 3. Tectum mesencephali, 4. Aqueductus mesencephali, 5. Nucleus ruber, 6. Substantia nigra, 7.Colliculus superior, 8. Colliculus inferior, 9. Gl. pinealis (epiphysis).

qendror dhe rrugët shoqëruese, të cilat lidhin pjesët e ndryshme të vet trurit të vogël.

Truri i vogël është përgjegjës për mbajtjen e drejtpeshimit dhe rregullimin e tonusit muskular. Në të gjenden qendrat për rregullimin automatik të lëvizjeve të dëshiruara dhe atyre refleksive.

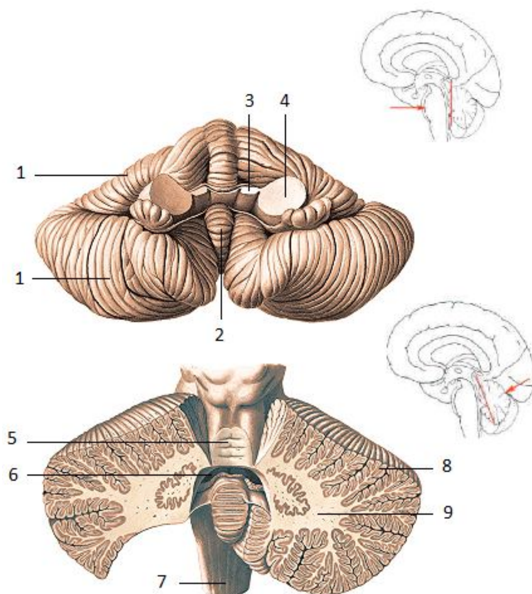


Fig. 9.8. *Truri i vogël (cerebellum).* 1. Hemispherium cerebelli, 2. Clivus, 3. Pedunculus cerebellaris superior, 4. Pedunculus cerebellaris medius, 5. Lingula cerebelli, 6. Ventriculus quartus, 7. Medulla oblongata, 8. Cortex cerebelli, 9. Corpus medullare cerebelli.

Barkushja e katërt trurore (Ventriculus quartus)

Barkushja e katërt trurore *(ventriculus quartus)* është zgavra qendrore e rombencefalonit, si zgjerim i sipërm i kanalit qendror të palcës kurrizore, e mbushur me lëng truroshpinor *(liquor cerebrospinalis).* Nga lart ajo vazhdon me barkushen e tretë trurore me të cilën komunikon me anë të ujësjellësit truror, *(aquaductus mesencephali – Sylvii).*

Murin e përparmë të saj e formojnë faqet e pasme të trurit të zgjatur dhe të urës, anash kufizohet me këmbëzat e sipërme (lart) dhe këmbëzat e poshtme (poshtë) të trurit të vogël, ndërsa nga prapa e ndërton pjesa e mesme e faqes së përparme të trurit të vogël.

TRURI I NDËRMJETËM (DIENCEPHALON)

Truri i ndërmjetëm është i vendosur ndërmjet hemisferave të trurit të madh dhe trurit të mesëm. Në diencefalon gjenden qendrat sensitive të tërë trupit si edhe qendrat e larta vegjetative.

Diencefaloni përbëhet nga: fjetorja *(thalamus)* dhe nënfjetorja *(hypothalamus)*, ndërsa talamusit në skajin e pasmë i shtohen edhe dy pjesë më të vogla mbifjetorja *(epithalamus)* dhe pasfjetorja *(metathalamus).*

Zgavrën qendrore të diencefalonit e përbën barkushja e tretë trurore *(ventriculus tertius)*, e cila e ndan diencefalonin në dy pjesë simetrike.

Thalamus

Thalamus paraqet qendrën kryesore subkortikale sensitive, sepse të gjitha rrugët sensorike dhe speciale, përveç rrugës olfaktore, kalojnë nëpër talamus, prej ku vazhdojnë për në koren e trurit të madh.

Epithalamus

Epithalamus është pjesa më e vogël e trurit të ndërmjetëm, ku ndodhet gjëndra endokrine *epifiza.*



Metathalamus

Metathalamus përbëhet nga trupi gjunjak i jashtëm *(corpus geniculatum laterale)*, që paraqet bërthamë subkortikale të rrugës optike, si dhe trupi gjunjak i brendshëm *(corpus geniculatum mediale)*, që paraqet bërthamë subkortikale të rrugës auditive.

Hypothalamus

Hypothalamus ndodhet në pjesën e poshtme të diencefalonit, dhe është i lidhur me anë të hinkës *(infundibulum)* me *hipofizën* (gjëndër endokrine). Hipotalamusi është i rëndësishëm për rregullimin e shumë aktiviteteve vegjetative dhe të sjelljes, ai merr pjesë në rregullimin e temperaturës trupore, marrjen e ushqimit, metabolizmin e ujit, rregullimin e gjumit, sjelljen emocionale dhe seksuale.

Barkushja e tretë trurore (Ventriculus tertius)

Barkushja e tretë trurore paraqet zgavrën qendrore të diencefalonit, e cila nga përpara komunikon me barkushen anësore (*ventriculus lateralis)* me anë të vrimave ndërbarkushore *(foramen interventriculare)*, ndërsa nga prapa komunikon me barkushen e katërt me anë të *aquaductus cerebri*.

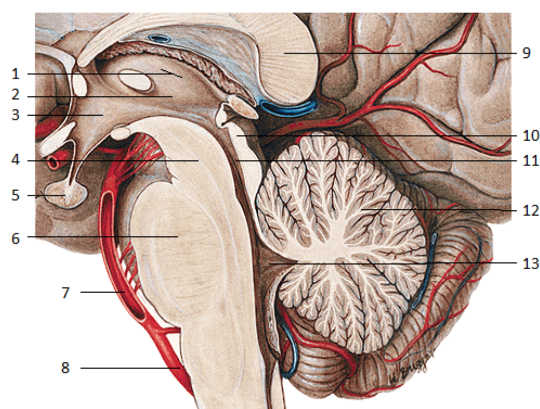


Fig. 9.9. *Barkushja e katërt trurore (Ventriculus quartus), trutui i ndërmjetëm (diencephalon) dhe barkushja e tretë trurore (ventriculus tertius* 1. Ventriculus tertius, 2. Thalamus, 3. Hypothalamus, 4. Tegmentum mesencephali, 5. Hypophysis, 6. Pons, 7. A. basilaris, 8. A. vertebralis, 9. Corpus callosum, 10. Tectum mesencephali, 11. Aqueductus mesencephali, 12. Cerebellum, 13. Ventriculus quartus.

TRURI I MADH (TELENCEPHALON)

Truri i madh *(telencephalon)* është pjesa më e zhvilluar në aspektin funksional dhe morfologjik nga pjesët tjera të sistemit nervor qendror. Ai koordinon punën e të gjitha organeve dhe sistemeve organike, duke harmonizuar marrëdhëniet e organeve në organizëm dhe marrëdhëniet e organizmit ndaj ambientit të jashtëm. Në lëvoren e trurit të madh janë të vendosura funksionet më të larta intelektuale.

Truri i madh me anë të plasës gjatësore, *(fissura longitudinalis cerebri)*, ndahet në dy hemisfera *(hemispherium)*, të majtën dhe të djathtën. Të dy hemisferat janë të lidhura me anë të përngjitjeve ndërhemisferike *(commissura)*. Sipërfaqja e hemisferave është e përbërë nga dredhat *(gyri cerebri)*, të cilat janë të ndara në mes veti me anë të hullive trurorë *(sulci cerebri)*.

Në çdo hemisferë dallojmë pesë *vriguj (lobi cerebri)*, dhe atë: vrigulli ballor *(lobus frontalis)*, vrigulli muror *(lobus parietalis)*, vrigulli tëmblor *(lobus temporalis)*, vrigulli zverkor *(lobus occipitalis)* dhe ishulli *(insula)*. Te çdo hemisferë dallojmë tre faqe: faqen e sipërme anësore *(facies superolateralis cerebri)*, faqen e brendshme *(facies medialis cerebri)* dhe faqen e poshtme *(facies inferior cerebri)*. Në faqen e sipërme anësore dallojmë tre hulli kryesorë që shërbejnë për orientim dhe për ndarje në lobe të trurit, dhe ato janë: hullia qendrore *(sulcus centralis)*, e cila e ndan lobin frontal nga ai parietal, hullia anësore *(sulcus lateralis)*, e cila e ndan lobin temporal nga lobi frontal dhe parietal, dhe hullia murozverkore *(sulcus parietooccipitalis)*, që e ndan lobin parietal nga ai okcipital.

Lëndën e përhimët të trurit të madh e formojnë: lëvorja e trurit të madh *(cortex cerebri)* dhe bërthamat subkortikale.

Në varshmëri nga lokalizimi i funksionit, lëvorja e trurit të madh ndahet në: fusha *motore*, *sensitive* dhe *senzoriele*, në të cilat janë të vendosura qendrat përkatëse. Ndërsa në aspektin e ndërlikueshmërisë mund të ndahen në: qendra *primare*, *sekondare* dhe *asociative*.

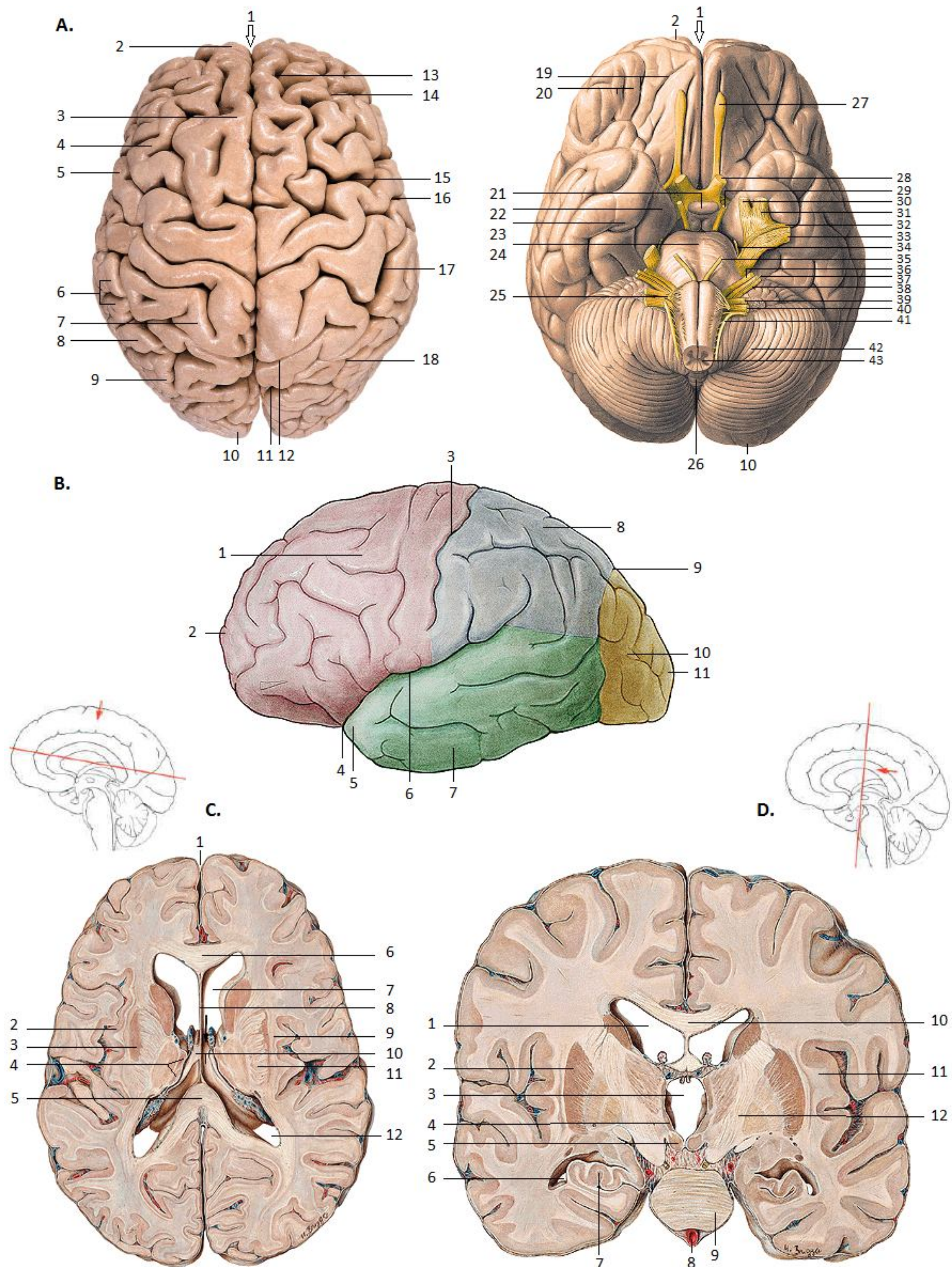


Fig. 9.10. *Truri i madh (telencephalon).* **A.** Pamje superiore dhe inferiore. 1. Fissura longitudinalis cerebri, 2. Polus frontalis, 3. Gyrus frontalis superior, 4. Gyrus frontalis medius, 5. Gyrus precentralis, 6. Gyrus supramarginalis, 7. Lobulus parietalis superior, 8. Gyrus angularis, 9. Lobulus parietalis inferior, 10. Polus occipitalis, 11. Sulcus parietooccipitalis, 12. Sulcus cinguli, 13. Sulcus frontalis superior, 14. Sulcus frontalis inferior, 15. Sulcus precentralis, 16. Sulcus centralis, 17. Sulcus postcentralis, 18. Sulcus intraparietalis, 19.Sulci orbitales, 20. Gyri orbitales, 21. Hypophysis, 22. Gyrus parahippocampalis, Uncus, 23. Gyrus occipitotemporalis lateralir, 24. Pons, 25, N. hypoglossus (XII), 26. Vermis cerebelli, 27. Tractus olfactorius, 28. N. opticus (II), 29. N. oculomotorius (III), 30. N. ophtalmicus (V/1), 31. N. maxillaris (V/2), 32. N. trigeminus (radix motoria), 33. N. mandibularis (V/3), 34. N. trochlearis (IV), 35. N. abducens (VI), 36. N. facialis (VII), 37. N. intermedius, 38. N. vestibulocochlearis (VIII), 39. N. glossopharyngeus (IX), 40. N. vagus (X), 41. N. accessorius (XI), 42. Hemispherium cerebelli, 43. Medulla spinalis. **B.** *Lobet e trurit.* 1. Lobus frontalis, 2. Polus frontalis, 3. Sulcus centralis, 4. Fossa lateralis cerebri, 5. Polus temporalis, 6. Sulcus lateralis, 7. Lobus temporalis, 8. Lobus parietalis, 9. Sulcus parietooccipitalis, 10. Lobus occipitalis, 11. Polus occipitalis. **C.** *Truri madh, prerje horizontale, pamje superiore.* 1. Fissura longitudinalis cerebri, 2. Insula (lobus insularis), 3. Putamen, 4. Thalamus, 5. Corpus callosum, splenium, 6. Corpus callosum, genu, 7. Ventriculus lateralis, 8. Septum pellucidum, 9. Capsula externa, 10. Fornix, 11. Capsula interna, 12.Vantriculus lateralis. **D.** *Truri madh, prerje vertikale, pamje dorsale.* 1. Ventriculus lateralis, 2. Putamen, 3. Ventriculus tertius, 4. Hypothalamus, 5. Corpus mamillare, 6. Ventriculus lateralis, 7. Hippocampus, 8. A. basilaris, 9. Pons, 10. Corpus callosum, 11. Capsula externa, 12. Capsula interna.

Qendrat elementare motorike përfshijnë *gyrus precentralis* dhe 2/3 e përparme të *lobulus paracentralis* të korteksit të lobit frontal dhe janë përgjegjëse për rregullimin e lëvizjeve elementare të dëshiruara të tërë trupit, që do të thotë se nga këto fusha nisen rrugët direkte motorike.

Qendrat sekondare kortikale janë të shpërndara përreth qendrave primare, në të cilat vijnë informatat nga qendrat primare dhe nga qendrat subkortikale *(talamusi).*

Fushat asociative shërbejnë për përpunimin, integrimin, analizën dhe koordinimin e informatave të ndryshme që vijnë aty.

Qendrat elementare sensitive përfshijnë *gyrus postcentralis* dhe 1/3 e pasme të *lobulus paracentralis.* Këtu përfundojnë rrugët për sensibilitet të vetëdijshëm sipërfaqësor dhe të thellë. Ndërsa në qendrat asociative realizohet analiza, sinteza dhe integrimi i informatave që vijnë aty.

Qendrat sensoriele janë: qendra e të pamurit *(area striata)*, e vendosur në faqen e brendshme të lobit okcipital; qendra e të dëgjuarit, e vendosur në gyri temporales transversi në lobin temporal; qendra për shije dhe qendra për nuhatje.

Bërthamat subkortikale të ashtuquajtura. ganglione bazale, janë: trupi i vijëzuar *(corpus striatum)*, klaustrium *(claustrium)* dhe trupi bajamëngjashëm *(corpus amigdaloideum).*

Corpus striatum ndahet jo plotësisht me anë të *crus anterior* të *capsulae internae* në bërthamën e bishtëzuar *(nucleus caudatus)* dhe bërthamën thjerrëzake *(nucleus lentiformis).* Të dy këto bërthama i takojnë sistemit ekstrapiramidal motorik. *Claustrium* dhe *corpus amigdaloideus* i shtohen rrugës olfaktore dhe sistemit limbik.

Lënda e bardhë e trurit të madh mbush brendinë e hemisferave dhe gjendet në mes të lëvores së trurit të madh dhe bërthamave subkortikale. Atë e formojnë: kapsula e brendshme *(capsula interna)*, kapsula e jashtme *(capsula externa)* dhe kurora rrezore *(corona radiata).* Nëpër *capsula interna* kalojnë rrugë të rëndësishme projektuese dhe gjakderdhjet e vogla në të do të shkaktojnë çrregullime në levizje.

Barkushja anësore (Ventriculus lateralis)

Barkushja anësore *(ventriculus lateralis)*, është zgavër qendrore e trurit të madh që ka formë të patkoit të hapur nga përpara dhe poshtë, që me konkavitetin e saj përfshinë talamusin dhe bërthamën e bishtëzuar *(nucleus caudatus)* dhe ndodhet e vendosur në pjesët e poshtme mediale të secilës hemisferë.

Në çdo barkushe anësore dallojmë pjesën qendrore *(pars centralis)* dhe tre brirë: bririn e përparmë *(cornu anterius)*, që shtrihet në lobin frontal, bririn e pasmë *(cornu posterius)*, që shtrihet në lobin parietal dhe bririn e poshtëm *(cornu inferius)*, që shtrihet në lobin temporal.

Barkushet anësore, e majta dhe e djathta nuk komunikojnë mes veti, por nëpërmjet ba-

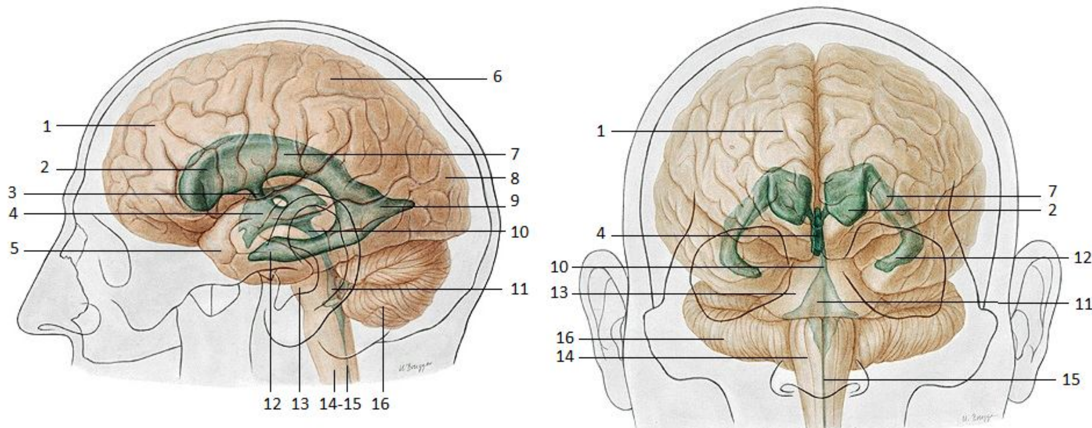


Fig. 9.11. *Barkushet e trurit (ventriculi encephali).* 1. Lobus frontalis, 2. Ventriculus lateralis, cornu frontale, 3. Foramen interventriculare, 4. Ventriculus tertius, 5. Lobus temporalis, 6. Lobus parietalis, 7. Ventriculus lateralis, pars centralis, 8. Lobus occipitalis, 9. Ventriculus lateralis, cornu occipitalis, 10. Aqueductus mesencephali, 11. Ventriculus quartus, 12. Ventriculus lateralis, cornu temporale, 13. Pons, 14. Medulla oblongata, 15. Canalis centralis, 16. Cerebellum.

rkushes së tretë me të cilën komunikojnë me anë të *foramen interventrikulare.*

Truri nuhator (Rhinencephalon) dhe sistemi limbik

Truri nuhator *(rhinencephalon),* te njeriu është i zhvilluar dobët. Në skajin e përparmë është i lidhur me organin nuhator, i cili është i vendosur në regjionin olfaktor të mukozës së hundës.

Përveç rëndësisë që ka në funksionet nuhatëse, zbulimet më të reja tregojnë se disa pjesë të tij marrin pjesë edhe në disa funksione vegjetative, si dhe në funksione të larta nervore. Dredha limbike dhe intralimbike, që janë pjesë të hemisferës së rhinenecephalon-it, janë të lidhura me pjesë të ndryshme të lëvores së trurit të madh *(lobi frontal, parietal dhe temporal),* disa lëndë të përhime të diencefalonit (talamusit, epitalamusit dhe hipotalamusit), si dhe mesencefalonit, në kuadër të të ashtuquajturit sistem limbik.

Sistemi limbik është një sistem mjaft i ndërlikuar, i cili merr pjesë në rregullimin e shumë funksioneve vegjetative, endokrine, sjelljes emocionale, të mësuarit, memories etj. Atë e ndërtojnë pjesë të lëvores së trurit të madh, të faqes së brendshme, e pjesërisht të faqes së poshtme të tij, ndërsa struktura më e rëndësishme e tij është formacioni hipokampal *(formatio hypocampi).*

Sistematizimi i lëndës së bardhë të trurit të madh

Varësisht nga drejtimi, rëndësia dhe se cilat pjesë të sistemit nervor i lidhin, rrugët nervore ndahen në:

- rrugë nervore bashkuese (tractus nervosi commissuralis), që lidhin ndërmjet vete pjesët simetrike të dy hemisferave të trurit të madh. Këtu bëjnë pjesë: trupi kallor *(corpus callosum),* harku *(fornix)* dhe përngjitja e përparme *(commissura anterior cerebri).*

- rrugë nervore shoqëruese (tractus nervosi associationes), që lidhin pjesë të ndryshme të trurit të madh të të njëjtës hemisferë.

- rrugë nervore projektuese (tractus nervosi projectiones), që lidhin lëvoren e trurit të madh ose lëndët e përhime subkortikale të trurit të madh me pjesë të tjera të sistemit nervor qendror. Ato ndahen në rrugë nervore *motorike, sensitive* dhe *sensoriele.*

Rrugët motorike

Rrugët motorike janë rrugë zbritëse *(eferente)* që i përcjellin ngacmimet motorike nga truri i madh deri te bërthamat motorike të nervave shpinorë dhe nervave truror.

Ato i ndajmë në: rrugë direkte motorike, kortikale *(të vetëdijshme*) dhe indirekte, subkortikale ose ekstrapiramidale *(të pavetëdijshme).*

Rrugët kortikale nisen nga qendrat motorike të lëvores së trurit të madh dhe përfundojnë në bërthamat motorike të palcës kurrizore dhe të nervave kranial. Kjo rrugë kontrollon lëvizjet e vullnetshme të ekstremiteteve, sidomos të gishtërinjve.

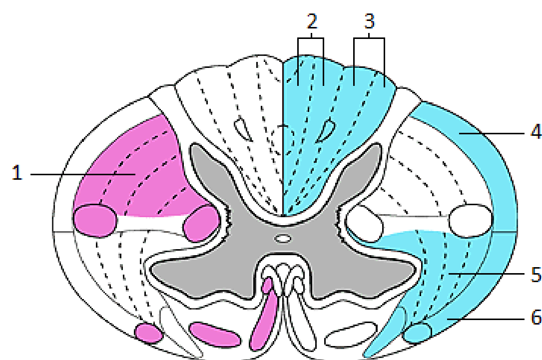


Fig. 9.12. *Palca kurrizore. Skematizimi i rrugëve ascendente (ngjitëse) me ngjyrë blu dhe rrugëve descendente (zbritëse) me ngjyrë vjollcë.* 1. Tractus corticospinalis lateralis, 2. Fasciculus gracilis, 3. Fasciculus cuneatus, 4. Tractus spinocerebellaris posterior, 5. Tractus spinothalamicus lateralis, 6. Tractus spinocerebellaris anterior.

Në këto rrugë bëjnë pjesë:

- *tractus corticospinalis s. pyramidalis,* ndërtohet nga fije motorike, të cilat i përcjellin ngacmimet motorike nga fusha primare motorike e lëvores së trurit të madh drejtpërdrejtë në bërthamat motorike të palcës kurrizore. Prej aty, impulsi nervor përcillet në rrënjët e përparme motorike të nervave shpinorë dhe

pastaj arrin në muskujt përkatës të strijuar të trungut dhe ekstremiteteve, duke shkaktuar kontraktimin e tyre.

- *tractus corticonuclearis,* është rrugë direkte motorike që bën lidhjen e lëvores së trurit të madh me bërthamat motorike të nervave kranial.

Rrugët subkortikale ose ekstrapiramidale janë rrugë motorike indirekte, të pavetëdijshme, të cilat fillojnë nga bërthamat motorike subkortikale. Këto rrugë në harmonizim me korteksin e trurit të madh, palcën e zgjatur dhe palcën kurrizore, rregullojnë lëvizjet e komplikura automatike dhe tonusin muskular.

Rrugët sensitive

Rrugët sensitive përcjellin impulse nervore nga receptorët përkatës të trupit dhe të kokës deri te qendrat përkatëse në trurin e madh.

Këto rrugë përcjellin: *sensibilitetin sipërfaqësor* nga lëkura ose sensibiliteti eksteroceptiv (që shkaktohet nga ngacmimet jashtë trupit), dhe *sensibilitetin e thellë* proprioceptiv (që rrjedh nga indet e thella të trupit).

Sensibiliteti sipërfaqësor, lëkuror, përbëhet prej receptorëve, të cilët perceptojnë dhimbjen dhe temperaturën. Sensibilitetin e thellë e përbëjnë receptorët që gjenden në eshtra, kapsula nyjëtore dhe në muskuj që perceptojnë propriocepcionin, prekjen epikritike, shtypjen dhe dridhjen.

Të gjitha rrugët sensitive kalojnë në talamus në mënyrë direkte apo indirekte, respektivisht pas kalimit nëpër trurin e vogël, prandaj rrugët sensitive i ndajmë në:

- rrugë sensitive direkte, që përcjellin sensibilitetin e vetëdijshëm drejtpërdrejtë në talamus. Këtu bëjnë pjesë:

- *tractus spinothalamicus,* përcjell sensibilitetin sipërfaqësor të vetëdijshëm të trungut dhe ekstremiteteve me anë të tractus spinothalamicus anterior et lateralis, dhe

- *fasciculus gracilis - Golli* dhe *fasciculus cuneatus - Burdachi,* përcjellin sensibilitetin e thellë të vetëdijshëm të trupit dhe të ekstremiteteve si edhe sensibilitetin e përgjithshëm të kokës dhe të qafës.

- rrugë sensitive indirekte, e përcjellin sensibilitetin e pavetëdijshëm nëpërmjet korteksit të trurit të vogël për mbajtjen refleksive të drejtpeshimit të trupit si dhe rregullimin e tonusit dhe sinergjizmin e muskujve. Këtu bëjnë pjesë: *tractus spinocerebellaris anterior* dhe *tractus spinocerebellaris posterior*.

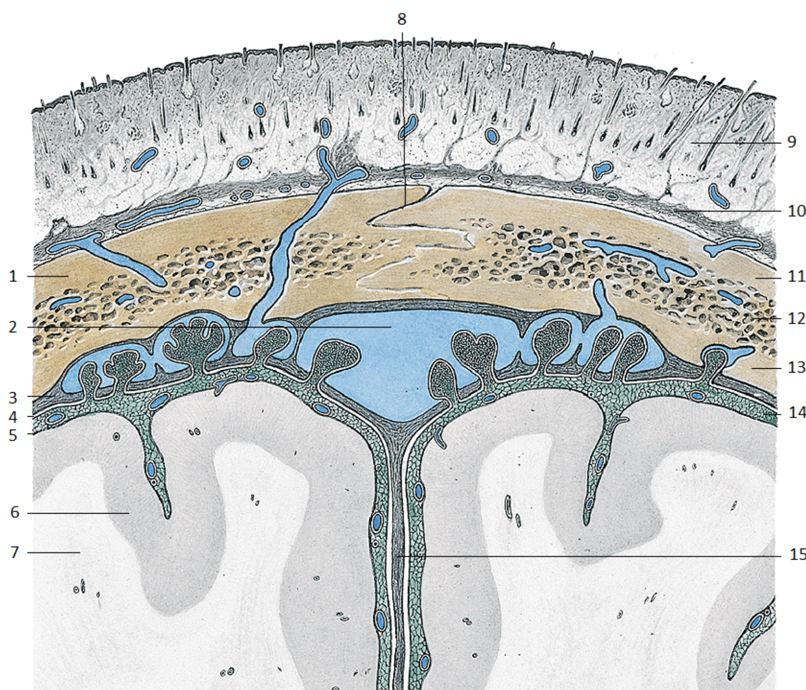


Fig. 9.13. *Calvaria dhe meningjet. Prerje frontale.* 1. Os parietale, 2. Sinus sagittalis superior, 3. Dura mater, 4. Arachnoidea mater, 5. Pia mater, 6. Cortex cerebri, 7. Substantia alba, 8. Sutura sagittalis, 9. Cutis, 10. Galea aponeurotica, 11. Calvaria, lamina externa, 12. Calvalia, diploë, 13. Calvaria, lamina interna, 14. Spatium subarachnoideum, 15. Falx cerebri.

Rrugët sensoriele

Këto rrugë përcjellin ngacmimet fizike dhe kimike nga ambienti i jashtëm, me anë të receptorëve të vendosur në organet shqisore dhe i dërgojnë deri te qendrat përkatëse në lëvoren e trurit të madh. Këtu bëjnë pjesë:

- rruga e të pamurit (optike), i përcjell ngacmimet e dritës të pranuara nga fotoreceptorët e retinës, të cilët reagojnë ndaj dritës dhe ngjyrave, me anë të nervit optik, kryqëzimit optik *(chiasma opticum)* dhe tractus opticus, deri te trupi gjunjak i jashtëm *(corpus geniculatum laterale)*, prej ku niset rrezatimi optik *(radiatio optica),* i cili përfundon në fushën primare optike *(area striata)*, që ndodhet në faqen mediale të lobit okcipital të trurit të madh.

- rruga e dëgjimit (akustike), i përcjell ngacmimet e zërit që pranohen nga organi spiral *(i Kortit)* i vendosur në pjesën membranore të veshit të brendshëm *(ductus cochlearis),* me anë të *pars cochlearis n. vestibulocochlearis,* deri te bërthamat cochleare në trungun truror. Prej tyre niset *lemniscus lateralis*, i cili përfundon në bërthamat e *colliculus inferior* të mesencefalonit, prej ku nis rrezatimi akustik *(radiatio acustica)*, i cili përfundon në fushën primare akustike, e vendosur në *gyri temporalis transversi* të lobit temporal të trurit të madh.

- rruga vestibulare, i përcjell ngacmimet nga pjesa vestibulare e pjesës membranoze të veshit të brendshëm, përmes *pars vestibularis n. vestibulocochlearis* dhe bërthamave vestibulare të trungut truror, deri në lëvoren e trurit të vogël, prej ku impulset shpërndahen deri në lëvoren e trurit të madh dhe lëndën e përhime të palcës kurrizore. Kjo rrugë përcjell informacione për drejtpeshimin statik dhe kinetik, koordinimin e muskujve për mbajtjen e drejtpeshimit dhe orientimin në hapësirë.

- rruga e shijes, i përcjell përshtypjet e shijes nga papillat e gjuhës deri te qendra gustative në gyrus postcentralis të lobit parietal.

- rruga e nuhatjes (olfaktore), i përcjell ngacmimet nuhatore nga mukoza olfaktore e hundës, deri te qendra kortikale për nuhatje, që mendohet se ndodhet në *incus gyri parahyppocampalis.*

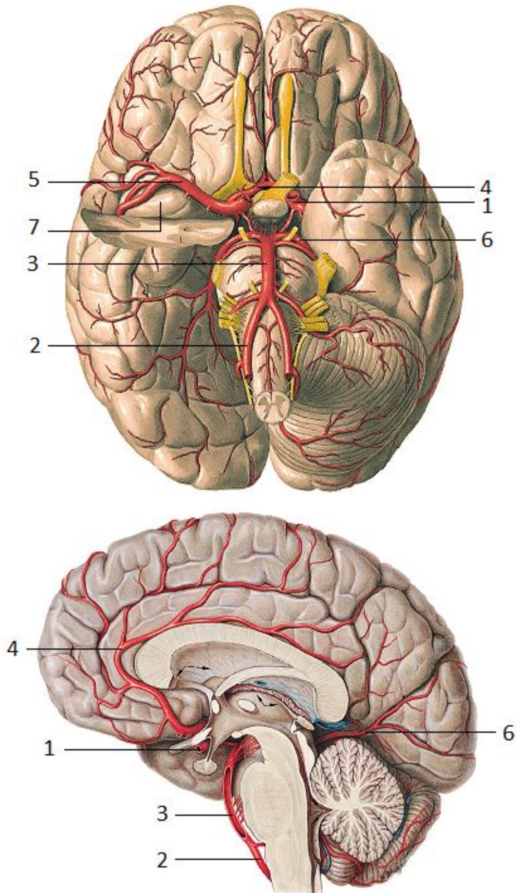


Fig. 9.14. *Arteriet e trurit.* 1. A. carotis interna, 2. A. vertebralis, 3. A. basilaris, 4. A. cerebri anterior, 5. A. cerebri media, 6. A. cerebri posterior, 7. Insula (lobus insularis).

CIPAT TRURORE (MENINGES)

Palca kurrizore dhe truri janë të mbështjella me cipa të ndërtuara nga indi lidhor, të quajtura cipa trurore *(meninges)*, të cilat kanë rol mbrojtës dhe metabolik.

Cipat trurore janë: cipa e fortë *(dura mater),* cipa e merimangët *(arachnoidea)* dhe cipa enore *(pia mater).* Cipat trurore pasi mbështjellin palcën kurrizore nëpërmjet foramen magnum hyjnë në zgavrën kraniale, ku e mbështjellin trurin. Ndërmjet dura mater dhe arachnoides ndodhet hapësira nëncipore, *(cavum subdurale),* kurse arachnoidea dhe pia mater ndahen me anë të hapësirës subarahnoidale *(spatium subarachnoideum),* e cila ësh-

të e mbushur me lëngun *truror (liquor cerebrospinalis).* Liquor cerebrospinalis vazhdimisht tajohet nga gërshetimet enore të barkusheve trurore dhe resorbohet përmes sinuseve venoze të dura mater.

Konsiderohet se ky lëng ka rol në metabolizmin e sistemit nervor qendror.

ENËT E GJAKUT TË SISTEMIT NERVOR QENDROR

Në vaskularizimin e palcës kurrizore marrin pjesë degët e arteries kurrizore *(a. vertebralis).* Ndërsa gjaku venoz derdhet në venat ndërbrinjore të pasme dhe në *v. azygos.*

Trurin e vaskularizojnë dy arterie: arteria kurrizore *(a. vertebralis)* dhe arteria e brendshme gjumore *(a. carotis interna).* Këto dy arterie ndërmjet vete ndërlidhen në faqen e poshtme të trurit duke formuar rrethin arterial të trurit *(circulus arteriosus cerebri).*

Venat e trurit ndahen në vena sipërfaqësore dhe të thella, të cilat derdhen në *sinus durae matris.*

SISTEMI NERVOR PERIFERIK

Sistemi nervor periferik përbëhet nga nervat dhe nyjet nervore *(nervi et ganglia neurium)*. Nervat ndahen në: nerva shpinor *(nervi spinales)* dhe në nervat e kokës *(nervi craniales)*, ndërsa nyjet nervore ndahen në nyje shpinore *(ganglia spinalia)* dhe nyjet sensitive të nervave të kokës *(ganglia sensoria neurium cranialium).*

Sistemi nervor periferik bën ndërlidhjen e sistemit nervor qendror me të gjitha indet përkatësisht organet e trupit të njeriut.

NERVAT KOKËS (NERVI CRANIALES)

Nervat e kokës *(nervi craniales)* janë 12 çifte nervash, të cilët dalin nga trungu truror dhe janë të dedikuar për nervëzimin e kokës, ndërsa me anë të *n. vagus* bëhet nervëzimi edhe i organeve të qafës, kafazit të kraharorit, zgavrës abdominale dhe të komblikut.

Në bazë të veçorive funksionale të fijeve të tyre nervore, nervat kranialë ndahen në katër grupe: nerva motorikë, të përzier, shqisor dhe nerva që përmbajnë fije parasimpatike.

- Nerva motorikë janë: III, IV, VI, XI dhe XII.
- Nerva të përzier janë V, VII, IX dhe X.
- Nerva shqisorë janë I, II dhe VIII.
- Nervat që kanë fije parasimpatike janë III, VII, IX dhe X.

I. Nn. Olfactorii

Nervat nuhatorë *(nn. olfactorii)* fillojnë me zgjatimet periferike nga mukoza olfaktore e zgavrës së hundës, kurse zgjatimet qendrore kalojnë nëpër *lamina cribrosa* të ashtit etmoidal dhe mbarojnë në qeporen nuhatore *(bulbus olfactorius).*

II. N. opticus

Nervin pamor *(n. opticus)* e formojnë zgjatimet qendrore të qelizave ganglionare të retinës, i cili pasi e lëshon orbitën futet në zgavrën kraniale, deri te *chiasma opticum*, ku bëhet kryqëzimi i pjesërishëm i fijeve të tij prej ku vazhdon si *tractus opticus* në kuadër të rrugës optike.

III. N. oculomotorius

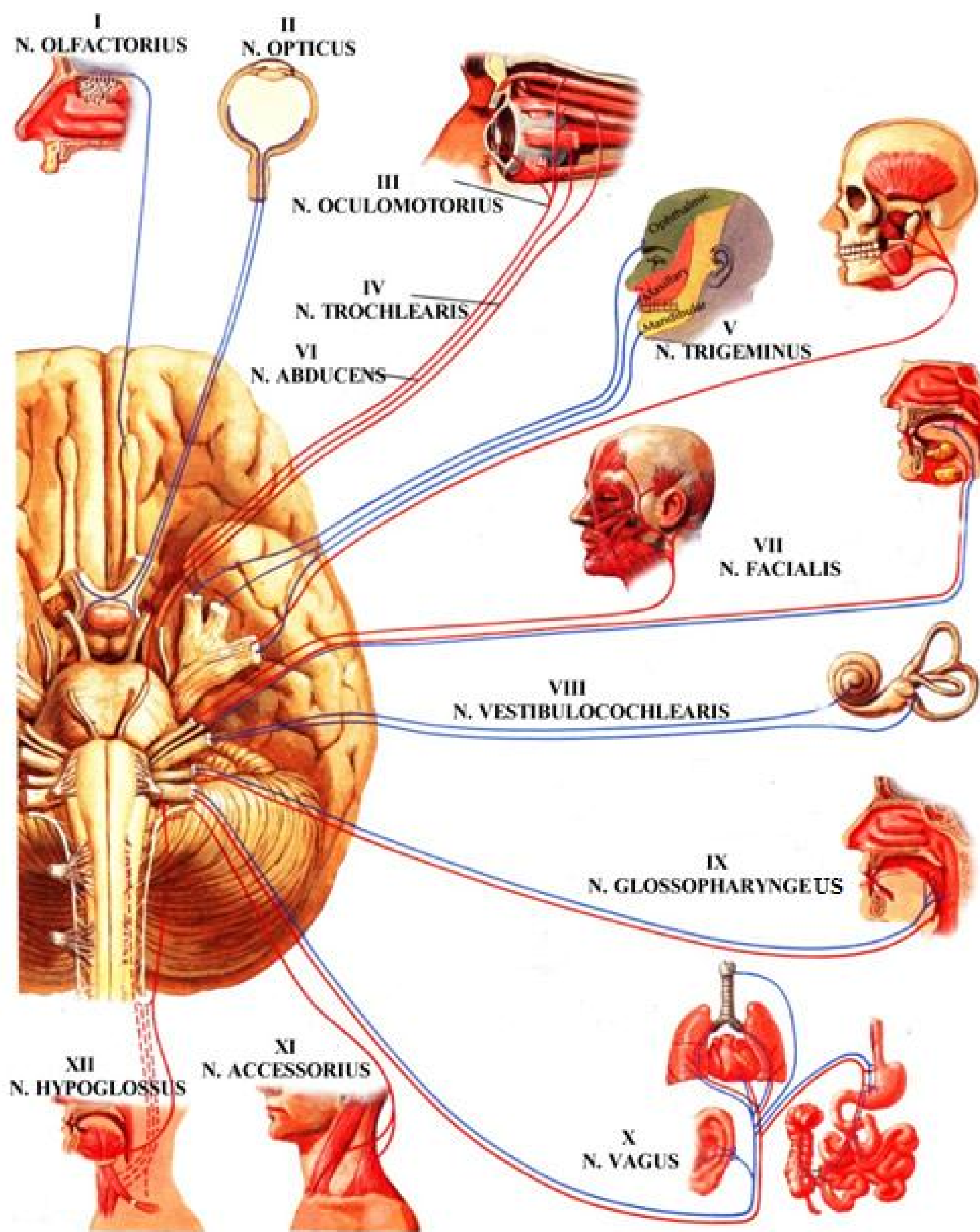
Nervi sylëvizor *(n. oculomotorius)* është nerv që me fijet motorike i nervëzon të gjithë muskujt e strijuar të kokërdhokut të syrit, përveç *m. obliquus superior* dhe *m. rectus lateralis*, ndërsa me fijet parasimpatike i nervëzon dy muskuj të lëmuar të syrit, *m. ciliaris* dhe *m. sphincter pupillae.*

IV. N. trochlearis

Nervi çikrikor *(n. trochlearis)* është nerv kryekëput motorik që nervëzon *m. obliquus superior* të kokërdhokut të syrit dhe është i vetmi nerv kranial që e lëshon trungun truror nga faqja e tij e pasme.

V. N. trigeminus

Nervi trinjak *(n. trigeminus)* është nerv i përzier, sensitiv dhe motorik. Fijet e tij motori-



Nerva motorik: N. oculomotorius (III), N. trochlearis (IV), N. abducens (VI), N. accessorius (XI), N. hypoglossus (XII)

Nerva senzitiv: Nn. olfactorii (I), N. opticus (II), N. vestibulocochlearis (VIII)

Nerva të përzier: N. trigeminus (V), N. facialis (VII), N. glossopharyngeus (IX), N. vagus (X)

Fig. 9.15. *Nervat kranial (nervi craniales)*. I. Fila olfactoria, II. N. opticus, III. N. oculomotorius, IV. N. trochlearis, V. N. trigeminus, VI. N. abducens, VII. N. facialis, VIII. N. vestibulocochlearis, IX. N. glossopharyngeus, X. N. vagus, XI. N. accessorius, XII. N. hypoglossus.

ke nervëzojnë muskujt përtypës, ndërsa fijet sensitive nervëzojnë lëkurën e fytyrës, mukozën e zgavrës së hundës dhe të gojës, mukozën e gjuhës, sinuset paranazalë, mukozën e syrit dhe disa pjesë të cipës së fortë të trurit. Ai jep tre degë përfundimtare, dhe atë: *n. ophtalmicus*, *n. maxillaris* dhe *n. mandibularis.*

VI. N. abducens

Nervi largues *(n. abducens)* është nerv motorik i cili nervëzon *m. rectus lateralis* që e bën largimin e syrit nga jashtë.

VII. N. facialis

Nervi fytyror *(n. facialis)* është nerv i përzier, i cili përbëhet nga rrënja motorike dhe senzoriele, ashtu që me fijet e tij motorike i nervëzon muskujt e fytyrës, *m. stapedius*, *m. stylohyoideus* dhe *venter posterior m. digastrici.* Rrënja senzoriele e formon *n. intermedius.* Me fijet sensorike gustoreceptore përcjellin ngacmimet e shijes nga papillat e gjuhës, me fijet sensitive merr ngacmimet e dhimbjes, temperaturës dhe të prekjes nga lëkura e kalimit të jashtëm dëgjimor, ndërsa fijet parasimpatike nervëzojnë gjëndrat e lotit, gjëndrat e qiellzës dhe të mukozës së hundës, si edhe gjëndrat nënnofullore dhe nëngjuhore të pështymës.

VIII. N. vestibulocochlearis

Nervi dëgjimor *(n. vestibulocochlearis)* është nerv sensoriel, i cili përbëhet nga pjesa parakthinore *(pars vestibularis)*, që përcjell informatat për drejtpeshimin dhe orientimin në kuadër të rrugës vestibulare dhe pjesa kërmillore *(pars cochlearis)*, që i pranon dhe i përcjell ngacmimet e zërit me anë të rrugës akustike.

IX. N. glossopharyngeus

Nervi gjuhofytor *(n. glossopharyngeus)* është nerv i përzier, i cili me fijet e tij motorike nervëzon muskujt e qiellzës së butë dhe të fytit, me fijet sensitive nervëzon mukozën e 1/3 të pasme të gjuhës, të fytit, të qiellzës së butë, të bajames qiellzore dhe të veshit të mesëm; dhe me fijet parasimpatike bën nervëzimin sekretor të gjëndrës pranëveshore *(glandula parotis).*

X. N. vagus

Nervi endacak *(n. vagus)* është nerv i përzier, i cili ka fushën më të gjerë të nervëzimit. Me fijet e tij motorike nervëzon muskujt e strijuar të fytit, të qiellzës së butë dhe të laringut. Fijet sensitive nervëzojnë lëkurën e murit të poshtëm të pasmë të kanalit të jashtëm dëgjimor, mukozën e fytit, ezofagut, laringut dhe trakesë. Ndërsa fijet parasimpatike nervëzojnë muskujt e lëmuar të organeve dhe gjëndrat e organeve respiratore dhe digjestive si edhe zemrën.

XI. N. accessorius

Nervi shtesor *(n. accessorius)* është nerv kryekëput motorik. Ai ka dy degë dhe atë:

- dega e jashtme përfundimtare *(r. externus)*, e cila nervëzon *m. trapezius* dhe *m. sternocleidomastoideus;*
- dega e brendshme *(r. internus)*, e cila i bashkëngjitet nervit vagus duke i sjell fije motorike për nervëzimin e muskujve të qiellzës së butë, fytit dhe laringut.

XII. N. hypoglossus

Nervi nëngjuhor *(n. hypoglossus)* është nervi i fundit kranial dhe kryekëput motorik, i cili i nervëzon të gjithë muskujt e gjuhës, përveç *m. palatoglossus.*

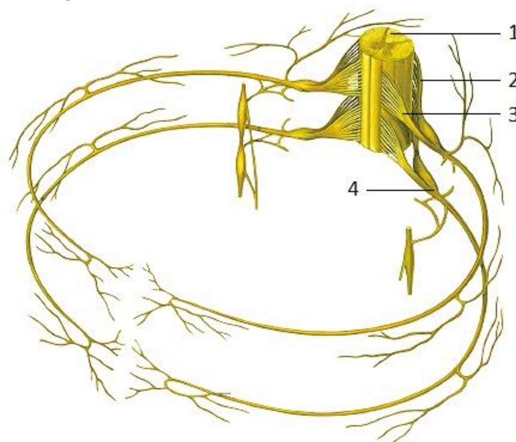


Fig. 9.16. *Nervat spinal (nn. spinales).* 1. Medulla spinalis, 2. Radix posterior, 3. Radix anterior, 4. Truncus nervi spinalis.

NERVAT SHPINOR (NERVI SPINALES)

Nervat shpinorë *(nervi spinales)* dalin nga palca kurrizore, përkatësisht hyjnë në të nëpër tërë gjatësinë e saj dhe janë gjithsej 31 çifte të nervave spinal, që varësisht nga pjesa e palcës kurrizore nga ku dalin, gjegjësisht hyjnë, ndahen në: 8 nerva të qafës, C_1-C_8 *(nn. cervicales)*, 12 nerva të kraharorit, T_1-T_{12} *(nn. thoracici)*, 5 nerva të belit, L_1-L_5 *(nn. lumbales)*, 5 nerva kërbishtorë, S_1-S_5 *(nn. sacrales)* dhe 1 nerv bishtor, Co_1 *(n. coccygeus)*.

Nervi shpinor përbëhet nga *rrënjët*, *trungu* dhe *degët*.

Çdo nerv shpinor ka dy rrënjë: rrënjën e përparme *(radix anterior)*, e cila përmban fije motorike që dalin nga palca kurrizore dhe të pasme *(radix posterior)*, që përmban fije sensitive që hyjnë në palcën kurrizore. Këto dy rrënjë bashkohen në *foramen intervertebralis* duke formuar trungun e nervit spinal, prej të cilit ndahen degët e nervit spinal, që janë: *dega e përparme*, *dega e pasme*, *dega e cipës trurore* dhe *degët bashkuese*.

Degët e përparme të nervave spinal bashkohen në mes veti dhe formojnë gërshetime nervore *(plexus nervorum spinalium)* dhe atë:

Gërshetimi i qafës (Plexus cervicalis)

Gërshetimi i qafës *(plexus cervicalis)* formohet me bashkimin e degëve të përparme të katër nervave të sipërm cervikal (C_1-C_4). Nga ky gërshetim dalin *degët sipërfaqësore sensitive*, të cilat nervëzojnë lëkurën e pjesës së përparme dhe anësore të qafës, pjesën e sipërme të kafazit të kraharorit dhe një pjesë të kokës, si edhe në *degët e thella motorike*, prej të cilëve më i rëndësishëm është nervi diafragmal *(n. phrenicus)*.

Gërshetimi i krahut (Plexus brachialis)

Gërshetimi i krahut *(plexus brachialis)* formohet me bashkimin e degëve të përparme të katër nervave të poshtëm cervikal (C_5-C_8) dhe degës së përparme të nervit të parë torakal (Th_1). Me degët anësore i nervëzon muskujt dhe lëkurën e regjionit të shpatullës, ndërsa me degët përfundimtare nervëzon lëkurën dhe muskujt e ekstremitetit të sipërm.

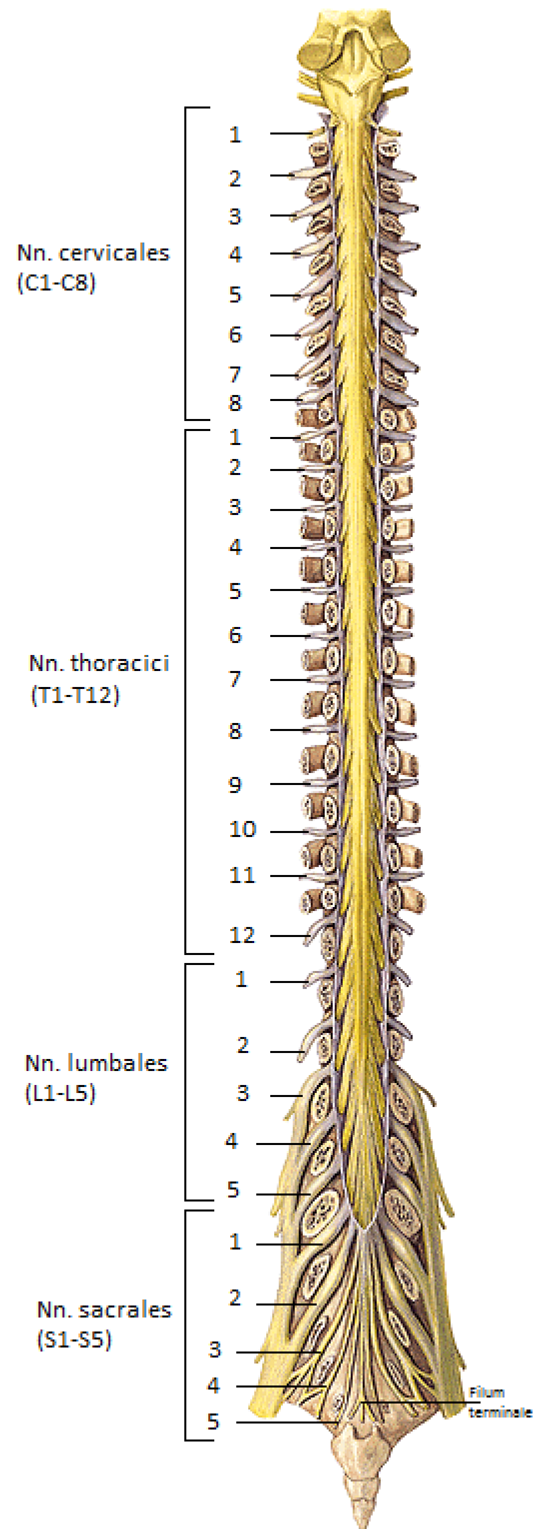


Fig. 9.17. *Nervat shpinorë (nervi spinales).*

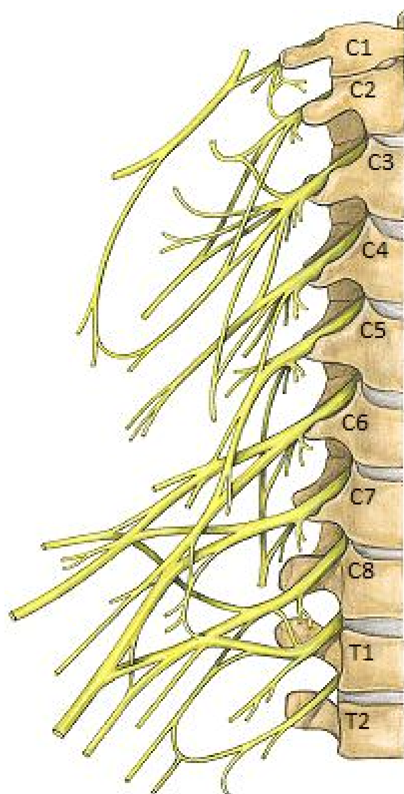


Fig. 9.18. *Plexus cervicalis, plexus brachialis.*

Nervat e kraharorit (Nervi thoracici)

Nervat e kraharorit *(nervi thoracici)* janë 12 çifte të nervave spinal (Th_1-Th_{12}), të cilët dalin nga pjesa torakale e palcës kurrizore. Degët e përparme të 11 çifteve të sipërme të nervave torakal pasi që kalojnë nëpër hapësirat ndërbrinjore, quhen nerva ndërbrinjorë *(nn. intercostales).* Këto nerva nervëzojnë lëkurën dhe muskujt e mureve të kafazit të kraharorit dhe të barkut.

Gërshetimi i belit (Plexus lumbalis)

Gërshetimi i belit *(plexus lumbalis)* formohet me bashkimin e degëve të përparme të katër nervave të parë të belit (L_1-L_4). Degët anësore të këtij gërshetimi nervëzojnë disa muskuj të murit të barkut dhe të femurit. Degët fundore nervëzojnë pjesën e poshtme të murit abdominal dhe pjesën mediale dhe të përparme të kofshës.

Gërshetimi i kërbishtit (Plexus sacralis)

Gërshetimi i kërbishtit *(plexus sacralis)* formohet me bashkimin e degëve të përparme të tre nervave të sipërm sakral (S_1-S_3), si edhe të trungut lumbosakral. Me degët anësore nervëzon muskujt e veçantë të femurit dhe lëkurën e anës së pasme të kofshës. Degë përfundimtare e këtij gërshetimi është *n. ischiadicus*, i cili është nervi më i gjatë dhe më i trashë i trupit të njeriut dhe shtrihet përgjatë faqes së pasme të kofshës duke nervëzuar muskujt e atij regjioni dhe në fossa poplitea ndahet në dy degë përfundimtare: *n. tibialis* dhe *n. peroneus communis*, të cilët nervëzojnë lëkurën dhe muskujt e nëngjurit dhe të shputës.

Gërshetimi bishtor (Plexus coccygeus)

Gërshetimi bishtor *(plexus coccygeus)* formohet nga bashkimi i degës së përparme të nervit të pestë sakral dhe të nervit koksigeal.

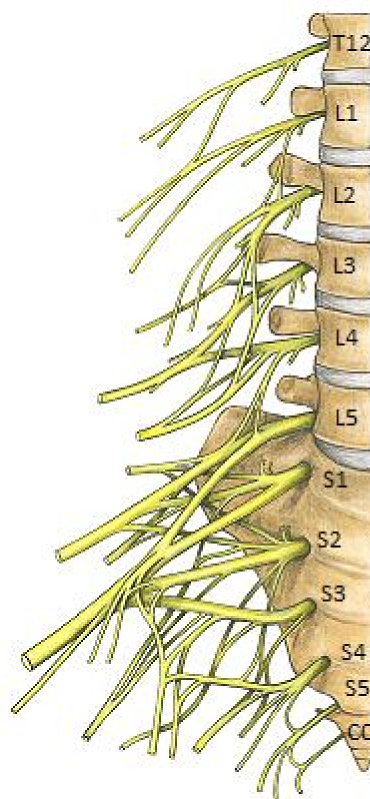


Fig. 9.19. *Plexus lumbalis, plexus sacralis, plexus coccygeus.*

SISTEMI NERVOR AUTONOM S. VEGJETATIV

Sistemi nervor autonom është pjesë e sistemit nervor qendror dhe atij periferik, i cili pa vullnetin dhe vetëdijen e njeriut kontrollon funksionimin e organeve të brendshme dhe të gjëndrave, që kanë rëndësi vitale për mbajtjen e jetës, siç janë: frymëmarrja, qarkullimi i gjakut, tretja, metabolizmi, lirimi i hormoneve, mbajtja e temperaturës konstante etj.

Në aspektin funksional, sistemi nervor autonom ndahet në: pjesën simpatike *(pars sympathica)* dhe parasimpike *(pars parasympathica)*, të cilat janë antagoniste njëra ndaj tjetrës. Ndërsa në aspektin morfologjik ndahet në pjesën qendrore dhe periferike.

Pjesa simpatike (Pars sympathica)

Pjesa simpatike *(pars sympathica)* është e lokalizuar në pjesën torakolumbale të palcës kurrizore dhe bën shpejtimin e punës së zemrës, zgjeron bronket, shpejton frymëmarrjen, rrit presionin e gjakut, zgjeron bebëzat e syrit, rrit proceset metabolike, etj.

Pjesa parasimpatike (Pars parasympathica)

Pjesa parasimpatike *(pars parasympathica)* është me lokalizim kraniosakral. Ndikon në ngadalësimin e punës së zemrës, ngushton bronket, ngadalëson frymëmarrjen, proceset metabolike, ul presonin e gjakut, ngushton bebëzat e syrit etj.

Koordinimi i funksioneve të simpatikusit dhe parasimpatikusit është kusht për punën normale të organeve dhe organizmit në përgjithësi, sepse prishja e këtij koordinimi sjell deri te çrregullime të ndryshme të funksioneve të organizmit. Gjatë ditës mbizotëron funksioni i simpatikusit, prandaj njeriu është më i kthjellët dhe më aktiv, ndërsa gjatë natës dominon parasimpatikusi, prandaj njeriu është më i plogësht dhe më pasiv.

Raporti i dominimit simpatikus-parasimpatikus ndryshon individualisht, por edhe në periudha të ndryshme të jetës. P.sh. te fëmijët mbizotëron tonusi i simpatikusit, kurse te pleqtë tonusi i parasimpatikusit.

Sistemi nervor autonom funksionin e tij e realizon sikurse sistemi nervor somatik, përmes harkut refleksiv.

Pjesa parasimpatike ndahet në pjesën kraniale *(pars cranialis)* dhe pjesa kërbishtore *(pars sacralis)*.

Pjesa kraniale parasimpatike është e vendosur në trungun truror dhe përbëhet nga bërthamat parasimpatike të nervave kranial, dhe atë të *n. oculomotorius, n. facialis, n. glossopharyngeus* dhe *n. vagus*, si edhe nga ganglionet parasimpatike të kokës dhe fijet nervore preganglionare dhe fijet nevore postganglionare.

Pjesa sakrale parasimpatike është e vendosur në bërthamat parasimpatike në brirët anësor të palcës kurrizore, nga segmenti i dytë deri te segmenti i katërt sakral i palcës kurrizore (S_2-S_4).

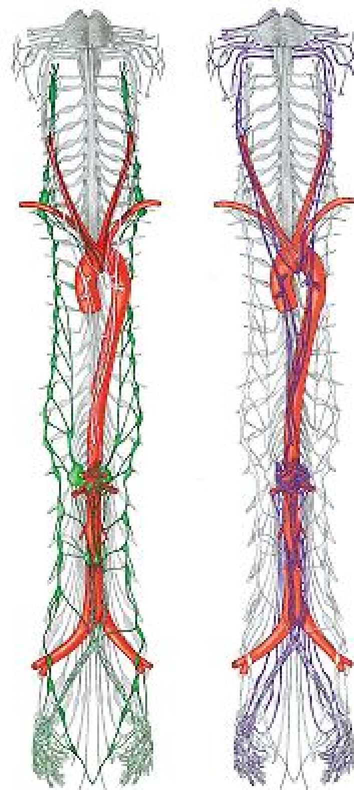


Fig. 9.20. *Sistemi simpatik (gjelbër) dhe sistemi parasimpatik (vjollcë).*



Pjesa simpatike është e vendosur në bërthamat simpatike, në brirët anësor të palcës kurrizore, nga segmenti i tetë cervikal deri te segmenti i dytë lumbal (C_8-L_2).

Përveç këtyre qendrave të sistemit nervor autonom, në kuadër të tij bëjnë pjesë edhe gërshetimet autonome dhe ganglionet autonome.

Gërshetimet ganglionare janë të vendosura në muret e organeve të brendshme duke iu mundësuar organeve të brendshme funksionimin autonom edhe pas prerjes të nervave të tyre vegjetativ.

Gërshetimet autonome të kraharorit janë: gërshetimi i zemrës (*plexus cardiacus*), gërshetimi mushkëror (*plexus pulmonalis*), gërshetimi i kapërcellit (*plexus oesophagealis*) dhe gërshetimi aortal i kraharorit (*plexus aorticus thoracicus*).

Gërshetimet autonome të barkut janë: *plexus coeliacus*, *plexus aorticus abdominalis* et *plexus hypogastricus superior.*

Gërshetim autonom i komblikut është *plexus hypogastricus inferior (plexus pelvicus).*

10. ANATOMIA E GJËNDRAVE ENDOKRINE (GLANDULAE SINE DUCTIBUS S. ENDOCRINAE)

TË DHËNA TË PËRGJITHSHME MBI GJËNDRAT ENDOKRINE

Gjëndrat endokrine, apo gjëndrat me tajitje të brendshme, nuk kanë kanale dalëse, prandaj produktin e tajitjes *(hormonet)* e derdhin drejtpërsëdrejti në gjak ose në limfë. Gjëndrat përbëhen nga qelizat solitare *(të vetmuara)*, nga grupe qelizash *(ishuj)* dhe nga grupe më të mëdha të qelizave të specializuara, të bashkuara në organe *(gjëndra)*. Ndërmjet qelizave gjendet rrjet kapilarësh që mundëson ushqimin dhe futjen më të lehtë të hormoneve në gjak.

Gjëndrat me tajitje të brendshme janë: hipofiza *(hipophysis)*, epifiza *(epiphysis)*, gjëndra tiroide *(glandula thyroidea)*, gjëndra paratireoide *(glandula parathyreoidea)*, timusi *(thymus)*, pankreasi *(pancreas)*, gjëndra mbiveshkore *(glandula suprarenalis)* dhe gjëndrat seksuale *(ovarium, testis).*

Produktet e këtyre gjëndrave quhen *hormone.* Fjala hormon është me prejardhje greke dhe do të thotë *ngacmim*. Sipas ndërtimit kimik i ndajmë në:

- *proteina* (hormonet e adenohipofizës),
- *polipeptide* (insulina, hormoni i neurohipofizës),
- *steroide* (hormonet e korës së gjëndrës

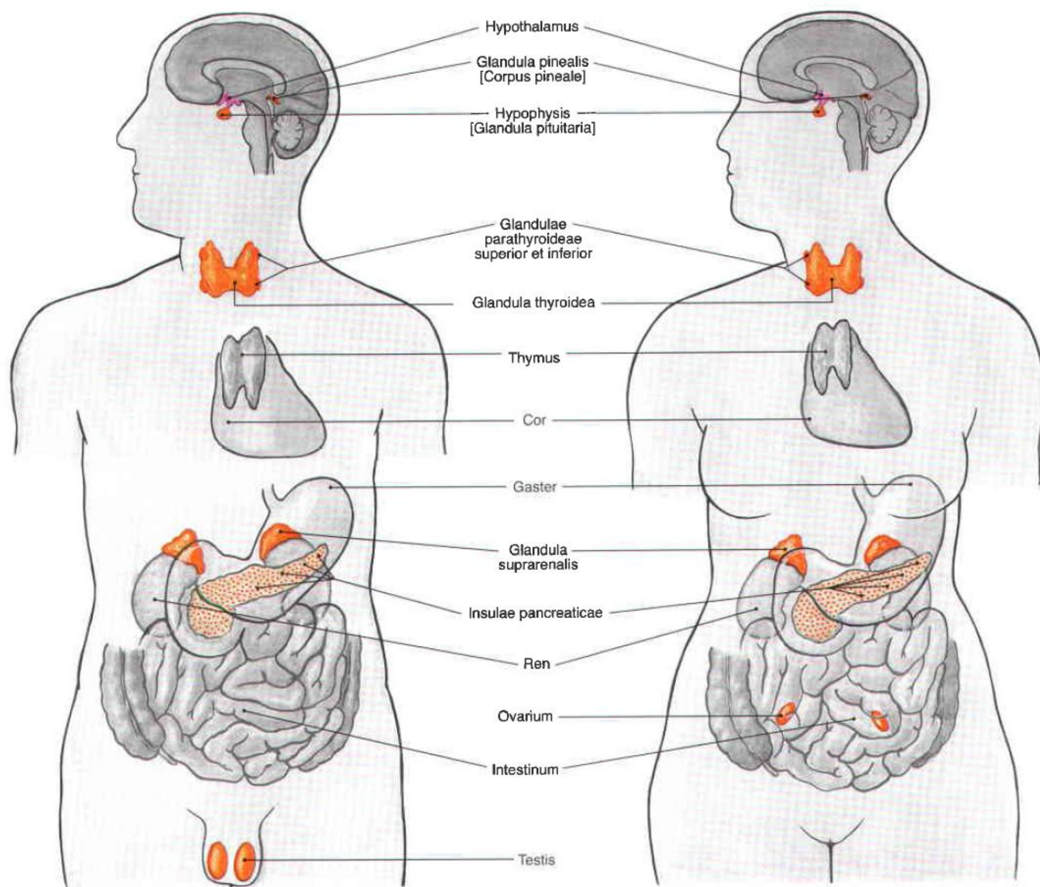


Fig.10.1. *Organet e sistemit endokrin tek meshkujt dhe femrat.*

mbiveshkore, hormonet seksuale) dhe
- *derivatet e fenolit* (katekolaminat).

Hormonet mund të jenë me veprim lokal *(acetilkolina, sekretina)* dhe me veprim të përgjithshëm *(hormoni i rritjes, tiroksina).*

Shumica e gjëndrave janë të kontrolluara prej të ashtuquajturave *stimuline* ose *hormone trope,* të cilat i rregullon vrigulli i përparmë i hipofizës. Gjëndrat e tajojnë hormonin e tyre nën ndikimin e hormoneve trope (stimulineve).

Nëse niveli i hormonit në gjak ulet, kjo paraqet sinjal për hipofizën që të prodhojë stimulinin gjegjës, i cili nga ana e tij, shkon deri te gjëndra përkatëse dhe e stimulon të prodhojë më tepër hormone. Rritja e nivelit të hormonit përkatës e ndalon tajitjen e stimulinit. Ky mekanizëm quhet *feedback* mekanizëm.

Hipofiza (dirigjenti i gjëndrave endokrine) është ngushtë e lidhur me hipotalamusin, e ai është i lidhur me qendrat e larta të sistemit nervor qendror (SNQ).

Përqëndrimi i ndonjë hormoni mund të jetë: i zvogluar (*hipofunctio*), normal ose i zmadhuar (*hyperfunctio*).

Hormonet marrin pjesë në proceset e rritjes, pjekurisë seksuale, shumimit, proceset trofike të organizmit, në metabolizmin e sheqernave, yndyrave, proteinave, ujit dhe të elektroliteve; me një fjalë hormonet marrin pjesë në mirëmbajtjen e homeostazës.

Në këtë kapitull do të përshkruajmë anatominë e disa gjëndrave, kurse disa gjëndra tjera endokrine, që kanë edhe funksione tjera sistemike *(p.sh. pankreasi, timusi, ovariumet, testiset)* do t'i gjeni në kapitujt tjerë përkatës.

HIPOFIZA (HYPOPHYSIS)

Është e vendosur në *sella turcica* të os sphenoidale. Peshon përafërsisht 0.5 gram. Dimenzionet e hipofizës janë: gjerësia 12 mm., gjatësia 10 mm. dhe lartësia 8 mm. Gjatë pubertetit ajo zmadhohet, posaçërisht te femrat. Ndërsa më së shumti zmadhohet gjatë shtatzënisë. Çdo rritje në lartësi më tepër se 12 mm. duhet të konsiderohet si patologjike.

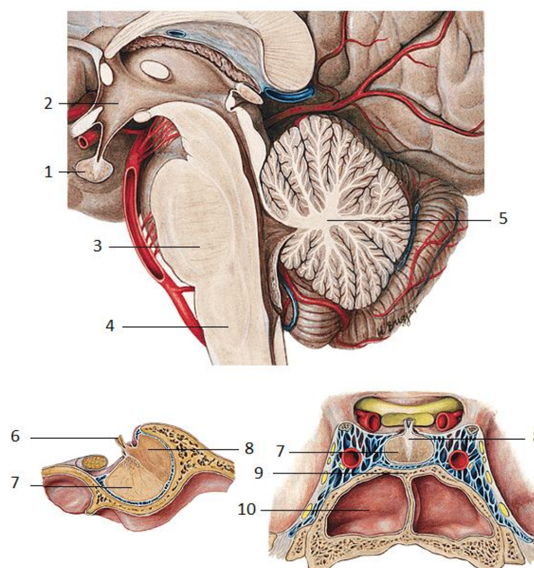


Fig. 10.2. *Hypophysis.* 1. Hypophysis, 2. Hypothalamus, 3. Pons, 4. Medulla oblongata, 5. Cerebellum, 6. Infundibulum, 7. Adenohypophysis, 8. Neurohypophysis, 9. Sella turcica, fossa hypophysalis, 10. Sinus sphenoidalis.

Hipofiza përbëhet prej dy pjesëve kryesore, edhe atë: *adenohipofiza* dhe *neurohipofiza*, si dhe segmentit të mesëm *pars intermedia.*

Anash hipofizës janë të vendosura sinuset kavernoze *(sinus cavernosus),* ku kalojnë struktura të rëndësishme vaskulare dhe nervore, edhe atë: *n. oculomotorius, n. trochlearis, n. abducens, degët e n. trigeminus (n. ophtalmicus* dhe *n. maxilaris),* si dhe *a. carotis interna.* Mbi hipofizën gjendet *chiasma opticum* dhe *ventriculus tertius* (barkushja e tretë e trurit).

Adenohipofiza, paraqet pjesën e përparme *(lobus anterior)* dhe më të madhe të hipofizes (përbën 4/5 të hipofizës). Përbëhet prej tre llojeve të qelizave: *acidofile, bazofile* dhe *kromofobe*. Adenohipofiza nuk ka vaskularizim direkt, ajo vaskularizohet nëpërmjet hipotalamusit, me anë të *a. hypophysialis superior.*

Hormonet të cilat i tajon adenohipofiza janë: hormoni i rritjes *(somatotropin - STH),* hormoni adrenokortikotrop *(ACTH),* hormoni tireotrop *(TSH - hormoni tireostimulues),* prolaktina, hormoni folikulostimulues *(FSH),* hormoni luteinizues *(LH).*

Tajitja e hormoneve të adenohipofizës është nën kontroll të hipotalamusit nëpërmjet të mekanizmit *feedback.*

Neurohipofiza, paraqet pjesën e prapme *(lobus posterior)* dhe përbën 1/5 e hipofizës. Neurohipofiza nëpërmjet të *infundibulumit* është e lidhur me *hipotalamusin.* Në hipotalamus gjenden qendra, të cilat e rregullojnë punën e hipofizës.

Vaskularizimi i neurohipofizës bëhet nëpërmjet të *a. hypophysialis inferior.* Neurohipofiza nuk ka gjëndra dhe për atë nuk mund të tajojë hormone. Ajo shërben si rezervuar i dy hormoneve, të cilat tajohen në *hipotalamus* dhe me anë të aksoneve transportohen deri te neurohipofiza. Ato hormone janë: *hormoni antidiuretik (ADH)* dhe *oksitocina.*

GJËNDRA TIROIDE (GLANDULA THYROIDEA)

Gjëndra tiroide paraqet gjëndrën më të madhe të lokalizuar në qafë me tajitje të brendshme. Është e vendosur në pjesën e përparme të qafës, dhe është e ngjitur me anë te fijeve fibroze për anën e përparme dhe anët anësore të larignut dhe trakesë. Për atë shkak gjatë gëlltitjes dhe të folurit ajo lëviz së bashku me to.

Te gjëndra tiroide dallojmë dy vringuj, të djathtin dhe të majtin *(lobus dexter et sinister)*, ndërsa në mes tyre gjendet një pjesë e ngushtë, e cila quhet *isthmus.* Pesha normale e kësaj gjëndre është 30-60 gram. Të dy lobuset janë asimetrike, i djathti është më i madh se i majti. Kanë formën e piramidës trianësore me majën të orientuar sipër.

Faqja e jashtme e lobuseve është konvekse dhe e mbuluar me *m. sternothyroideus.*

Faqja e brendshme është konkave, dhe në pjesën e prapme të saj kalon *n. laryngeus recurrens.*

Faqja e prapme e lobuseve me pjesën laterale është në raport me *a. carotis communis.*

Gjëndra tiroide është e mbështjellur me dy mbështjellës, edhe atë:

- mbështjellësi i jashtëm ose fascial, i cili paraqet pjesë të *lamina pretrachealis* të fascies së qafës, dhe

- mbështjellësi i brendshëm ose fibroz *(capsula fibrosa).*

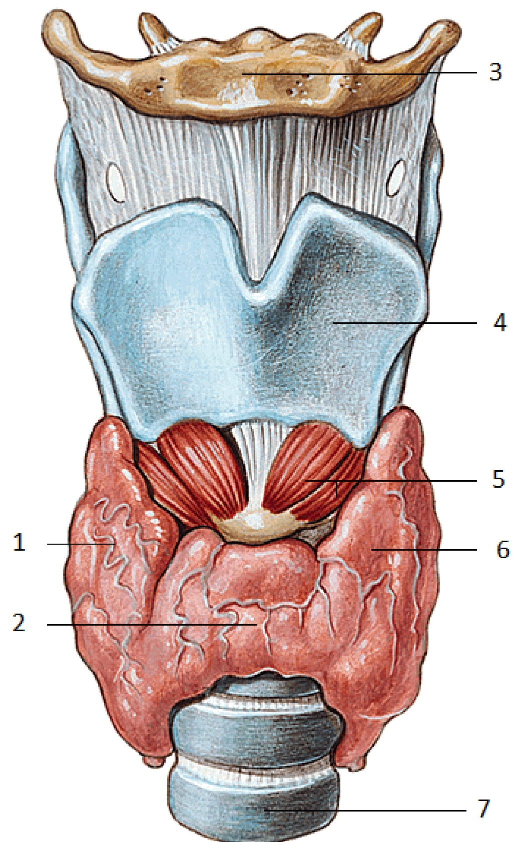


Fig. 10.3. *Glandula thyroidea.* 1. Glandula thyroidea, lobus dexter, 2. Isthmus glandulae thyroideae, 3. Os hyoideum, 4. Cartilago thyroidea, 5. M. cricothyroideus, 6. Glandula thyroidea, lobus sinister, 7. Trachea.

Në përbërje të gjëndrës tiroide hyn ind lidhor dhe ind gjëndëror.

Vaskularizimi i gjëndrës tiroide bëhet nga *a. thyroidea superior et inferior.* Inervimi i gjëndrës bëhet nga degët e *n. vagus*, edhe atë *n. laryngeus superior et n. laryngeus recurrens*, si dhe nga pjesa qafore e simpatikusit.

Gjëndra tiroide tajon dy hormone: *trejodtironina* (T3) dhe *tiroksina* (T4).

Hormonet tiroide janë përgjegjës për rritjen normale dhe formimin normal të skeletit. Gjithashtu ato marrin pjesë në rregullimin e metabolizmit dhe funksione tjera me rëndësi për organizmin.

GJËNDRAT PARATIROIDE (GLANDULAE PARATHYROIDEAE)

Paraqesin gjëndra të vogla epiteliale me tajitje të brendshme. Tajojnë hormonin e qua-

jtur *parathormon*, i cili ka rol të rëndësishëm në metabolizmin e kalciumit dhe fosforit.

Janë katër në numër dhe janë të vendosura në faqen e prapme të lobuseve të gjëndrës tiroide, lateralisht nga *n. laryngeus recurrens.* Kanë madhësinë e kokrrës së fasules, dhe lokalizimi i tyre është variabël.

Vaskularizimi dhe inervimi i gjëndrave vjen nga të njëjtat enë gjaku dhe nerva si te gjëndra tiroide.

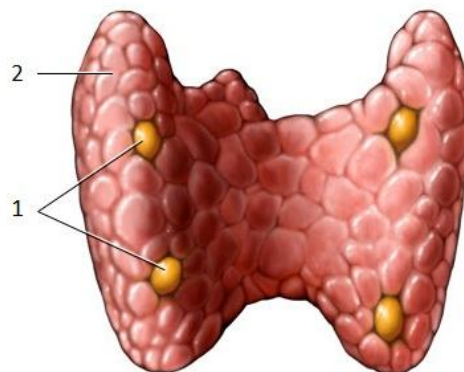


Fig. 10.4. *Glandulae parathyroideae, pamje posteriore.* 1. Glandulae parathyroideae, 2. Glandula thyroidea.

GJËNDRA MBIVESHKORE (GLANDULA SUPRARENALIS)

Këto gjëndra janë dy në numër (e djathta dhe e majta) dhe janë të vendosura mbi polet (skajet) e sipërme të veshkave. Peshojnë së bashku 10-12 gram. Gjëndra e djathtë është në formë të trekëndëshit, ndërsa e majta në formë të gjysmëhënës.

Janë të ndërtuara nga dy pjesë:

- korja (cortex), e cila i tajon këto hormone: *mineralokortikoide (aldosteroni), glukokortikoide (cortisoli)* dhe *hormone androgjene* dhe *estrogjene.*

- palca (medulla), ka prejardhje simpatogjene, dhe tajon hormonet: *adrenalinë* dhe *noradrenalinë.*

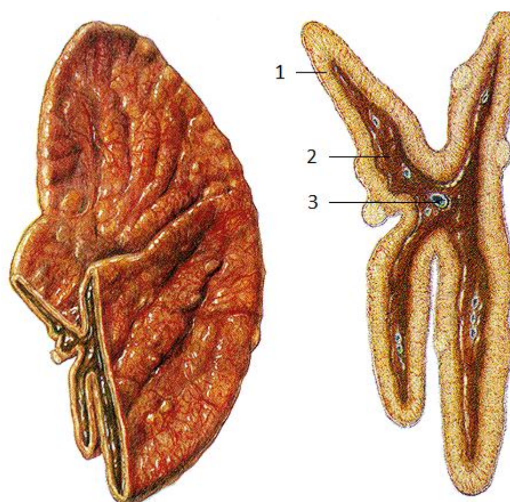


Fig. 10.5. *Glandula suprarenalis.* 1. Cortex, 2. Medulla, 3. V. centralis.

11. ANATOMIA E ORGANEVE SHQISORE DHE LËKURËS (ORGANA SENSUUM & INTEGUMMENTUM COMMUNE)

ORGANET SHQISORE

Organet shqisore *(organa sensuum)*, paraqesin organe të veçanta, të cilat i perceptojnë ngacmimet kimike dhe fizike nga ambienti i jashtëm dhe i brendshëm i trupit, me anë të receptorëve (qeliza specifike ndijore).

Ngacmimet e pranuara nga receptorët, me anë të nervave periferik përkatës dhe rrugëve nervore përkatëse i përcjellin deri te qendrat përkatëse në lëvoren e trurit të madh, ku bëhet përpunimi, integrimi dhe analiza e përbërë e këtyre informatave, si dhe përgjigja ndaj tyre.

Çdo shqisë përbëhet nga: *receptori*, *sistemi përcjellës*, dhe *qendrat në koren e trurit të madh.*

Shqisat në organizmin e njeriut janë:

- *shqisa e të parit,*
- *shqisa e dëgjimit dhe baraspeshës,*
- *shqisa e nuhatjes,*
- *shqisa e shijes dhe*
- *shqisa e prekjes.*

SHQISA E TË PARIT OSE SYRI (ORGANUM VISUS S. OCULUS)

Shqisa e të parit *(organum visus)* ose syri *(oculus)*, është organ çift i vendosur në gropën kokërdhokore *(orbita)*. Në përbërje të tij marrin pjesë:

- **kokërdhoku i syrit** *(bulbus oculi)*,
- **nervi i të parit** *(n. opticus)*, dhe
- **organet ndihmëse të syrit** *(organa oculi accessoria)*.

KOKËRDHOKU I SYRIT (BULBUS OCULI)

Kokërdhoku i syrit është pjesa më e rëndësishme e organit të të parit, e vendosur në gropën kokërdhokore, në pjesën e përparme të saj, më afër murit të jashtëm sesa ndaj mureve tjera. Kokërdhoku i syrit përbëhet prej tri cipave:

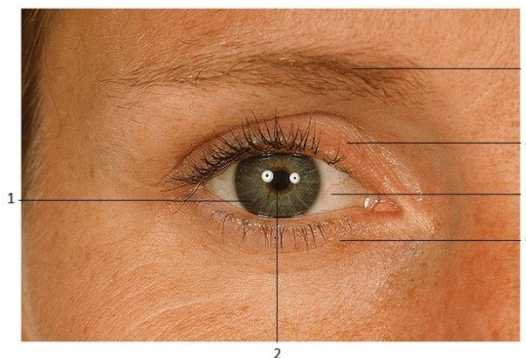


Fig. 11.1. *Syri (oculus).* 1. Iris, 2. Pupilla, 3. Supercillium, 4. Palpebra superior, 5. Tunica conjuctiva bulbi (sclera), 6. Palpebra inferior.

- vëmesa e jashtme fibroze *(tunica fibrosa bulbi)*,
- vëmesa e mesme ose vaskulare *(tunica vasculosa bulbi)* dhe
- vëmesa e brendshme ose rrjetëza *(tunica interna bulbi)*.

Vëmesa e jashtme fibroze (Tunica fibrosa bulbi)

Vëmesa e jashtme fibroze e kokërdhokut të syrit paraqet vëmesën më të fortë lidhore, e cila përcakton formën dhe madhësinë e bulbusit, e mbron atë, i bën rezistencë presionit intraokular si dhe shërben për fiksimin e muskujve të kokërdhokut të syrit.

Vëmesa fibroze përbëhet nga pjesa e përparme e tejdukshme, brisa *(cornea)* dhe pjesa e pasme e bardhë *(sclera)*.

Brisa (Cornea)

Brisa *(cornea)* paraqet pjesën e përparme më të vogël të tejdukshme të cipës fibroze të

kokërdhokut të syrit. Ka formën e thjerrëzës konveksokonkave, më konvekse në faqen e përparme dhe nuk ka enë të gjakut dhe enë limfatike. Buza periferike e kornesë *(limbus corneae)* futet në pjesën e përparme të sklerës ku edhe fiksohet.

Roli i kornesë është përthyerja e rrezeve të dritës.

E bardha e syrit (Sclera)

E bardha e syrit *(sclera)* paraqet pjesën e pasme të vëmesës fibroze të kokërdhokut të syrit. Ka formën e topit, ashtu që pjesa e përparme e saj mungon sepse aty futet cornea, në çeljen rrethore të sclerës *(rima cornealis sclerae)*.

Sklera ka shumë vrima që shërbejnë për kalimin e enëve të gjakut dhe nervave. Medialisht nga poli i pasmë i saj gjendet vrima nëpër të cilën kalon nervi optik që njihet si *lamina cribrosa sclerae*. Ndërsa në pjesën e përparme të sklerës gjendet *sinus venosus sclerae*, gjiri venoz i të bardhës së syrit, përmes të cilit bëhet evakuimi i lëngut ujor *(humor aquosus)* nga dhoma e përparme e syrit në qarkullimin venoz të gjakut.

Vëmesa e mesme ose vaskulare (Tunica vasculosa bulbi)

Vëmesa e mesme, vaskulare, e kokërdhokut të syrit bën vaskularizimin e kokërdhokut të syrit, tajon lëngun ujor si dhe merr pjesë në akomodimin e tij.

Përbëhet nga tre pjesë: pjesa e pasme, enore *(choroidea)*, pjesa e mesme, trupi qerpikor *(corpus ciliare)* dhe pjesa e përparme, ylberthi *(iris)*.

Cipa enore (Choroidea)

Cipa enore *(choroidea)* formon pjesën e pasme të cipës së mesme të kokërdhokut të syrit, e cila shtrihet nga *ora serrata* deri te vrima e *n. opticus*. Nëpër të kalojnë shumë enë të

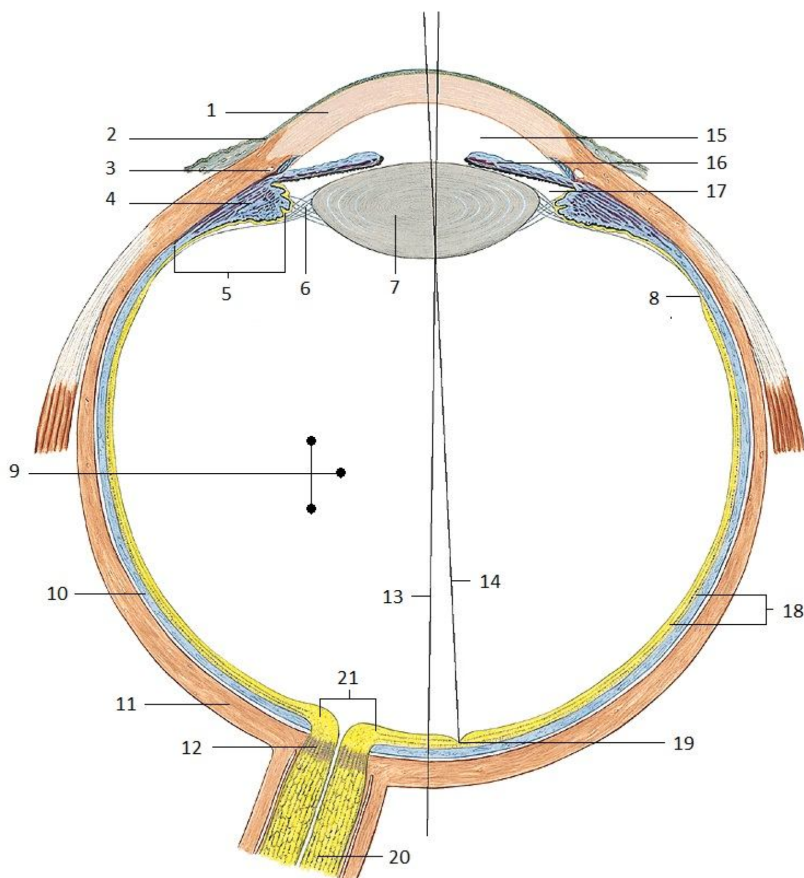


Fig. 11.2. *Kokërdhoku i syrit (bulbus oculi). Prerje horizontale.* 1. Cornea, 2. Limbus corneae, 3. Sinus venosus sclerae, 4. M. ciliaris, 5. Corpus ciliare, 6. Zonula ciliaris, 7. Lens, 8. Ora serrata, 9. Camera vitrea bulbi, Corpus vitreum, 10. Choroidea, 11. Sclera, 12. Lamina cribrosa sclerae, 13. Axis internus bulbi, 14. Axis opticus, 15. Camera anterior bulbi, 16. Iris, 17. Camera posterior bulbi, 18. Retina, stratum pigmentosum et stratum nervosum, 19. Macula lutea, Fovea centralis, 20. N. opticus, 21. Discus nervi optici.

gjakut dhe nerva. Enët e gjakut formojnë disa gërshetime që shërbejnë për ushqimin e pjesës më të madhe të kokërdhokut të syrit, sidomos të retinës.

Trupi qerpikor (Corpus ciliare)

Trupi qerpikor *(corpus ciliare)* është i vendosur në mes të choroidea-së dhe iris-it. Ka fromën e unazës prizmatike trifaqësore, ndërsa në prerje ka formën e trekëndëshit. Ka tre faqe: *faqja e përparme*, e cila i përgjigjet irisit, *faqja e jashtme,* e cila mbështetet në sklerë dhe *faqja e brendshme*, e cila është në raport nga përpara me dhomën e përparme të syrit dhe nga prapa me corpus vitreum. Nga faqja e brendshme dalin shume zgjatime rrethore meridionale, zgjatime qerpikore *(processus ciliares)* të pasura me rrjetë kapilaresh nga ku vazhdimisht prodhohet lëngu ujor *(humor aquosus),* i cili mban konstant presionin intraokular.

Në trupin ciliar ndodhet edhe muskuli qerpikor *(m. ciliaris),* i cili mundëson *akomodimin e syrit*, gjegjësisht procesin e përthyerjes së rrezeve të dritës me rritjen e konveksitetit të thjerrëzës dhe aftësinë e syrit për të parë në afërsi deri në 6 metra.

Ylberthi (Iris)

Ylberthi (*iris)* është pjesa e përparme e vëmesës vaskulare të kokërdhokut të syrit, e cila është e vendosur ndërmjet kornesë dhe lensit. Në pjesën qendrore ndodhet bebëza e syrit *(pupilla)*, përmes së cilës bëhet komunikimi në mes të dhomës së përparme dhe dhomës së pasme të syrit.

Në stromën e irisit ndodhen dy muskuj: *m. sphincter pupillae,* i cili ngushton diametrin e pupillës dhe *m. dilatator pupillae*, i cili zgjeron diametrin e pupillës. Poashtu, nga sasia e pigmentit që ndodhet në stromën e irisit varet edhe ngjyra e syve.

Vëmesa e brendshme ose rrjetëza (Tunica interna bulbi), Retina

Vëmesa e brëndshme e syrit *(tunica interna bulbi)* përbëhet nga dy shtresa: shtresa e jashtme, e pigmentuar *(stratum pigmentosum)* dhe shtresa e brendshme, rrjetëza *(stratum nervosum, retina).*

Rrjetëza (retina)

Rrjetëza *(retina),* është pjesa më e rëndësishme funksionale e syrit e cila ka aftësi që t'i pranojë rrezet e dritës me anë të qelizave neuroepiteliale, *shkopinjve*, të cilët reagojnë ndaj dritës dhe *konet*, të cilët janë të ndjeshëm në ngjyra.

Me anë të *ora serrata*, retina ndahet në dy pjesë: pjesa e përparme ose e verbër e retinës *(pars caeca retinae)* dhe pjesa e pasme ose pjesa e të parit e retinës *(pars optica retinae)*, e cila është pjesa fotoreceptive ku bëhet pranimi i rrezeve të dritës.

Në pjesën e pasme të retinës dallojmë dy struktura të rëndësishme, dhe atë disku i nervit të të parit, *discus n. optici*, dhe njolla e verdhë, *macula lutea.*

Nëpër *discus n. optici* kalon vet nervi optik së bashku me *a. et v. centralis retinae.* Në diskun e nervit optik nuk ka qeliza neuroepiteliale.

Njolla e verdhë, *macula lutea,* paraqet pikën e të parit qartë, sepse te personat me shikim normal, rrezet e dritës përthehen pikërisht në këtë pikë *(fovea centralis).*

Në ndërtimin e retinës marrin pjesë tre shtresa funksionale me qeliza ganglionare prej ku fillon nervi optik.

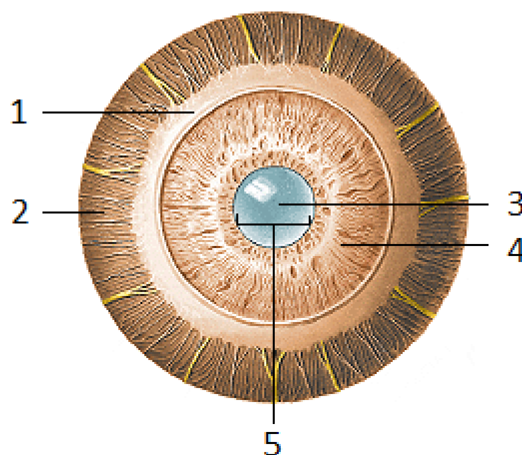


Fig. 11.3. *Irisi dhe pupilla.* 1. M. ciliaris, 2. Choroidea, 3. Lens, 4. Iris, 5. Pupilla.

PËRMBAJTJA E KOKËRDHOKUT TË SYRIT

Përmbajtjen e kokërdhokut të syrit e formojnë: dhoma e përparme dhe e pasme e syrit *(camera anterior et posterior bulbi)*, thjerrëza *(lens)* dhe trupi qelqor *(camera vitreum)*.

Dhoma e përparme e syrit (Camera anterior bulbi)

Dhoma e përparme e syrit *(camera anterior bulbi)* është një hapësirë që ka përpara kornenë dhe nga prapa irisin e mbushur me lëngun ujor, *humor quosus.* Në pjesën periferike ngushtohet në të ashtuquajturin këndin iridokorneal *(angulus iridocornealis)*, përmes të cilit bëhet evakuimi i lëngut ujor nga dhoma e përparme e syrit në *sinus venosus sclerae.*

Dhoma e pasme e syrit (Camera posterior bulbi)

Dhoma e pasme e syrit *(camera posterior bulbi)* është hapësira, e cila rrethon buzën ekuatoriale të thjerrëzës, nga përpara ka irisin, nga prapa corpus vitreum, nga jashtë *processus ciliares* dhe nga brenda buzën periferike të thjerrëzës.

Lëngu ujor (Humor aquosus)

Lëngu ujor *(humor aquosus)* është lëng i tejdukshëm, i cili i mbush të dyja dhomëzat e syrit dhe që vazhdimisht prodhohet nga *processus ciliares* dhe evakuohet përmes *angulus iridocornealis* në *sinus venosus sclerae* dhe prej aty në qarkullimin venoz të orbitës.

Thjerrëza (Lens)

Thjerrëza *(lens)* është thjerrëz bikonvekse e tejdukshme, elastike, që shtrihet në mes të irisit dhe trupit qelqor *(corpus vitreum)*. Lensi shërben për akomodimin e syrit.

Lensi është i lidhur me trupin qerpikor *(corpus ciliare)* me anë të fijeve të *zonula ciliaris.* Kontrakcioni, respektivisht relaksimi i muskulit ciliar, e rrit, respektivisht e zvogëlon diametrin anteroposterior të thjerrëzës duke ndikuar në aftësinë e thjerrëzës për përthyerjen e rrezeve të dritës dhe aftësinë e syrit për të parë më qartë në afërsi, respektivisht në largësi.

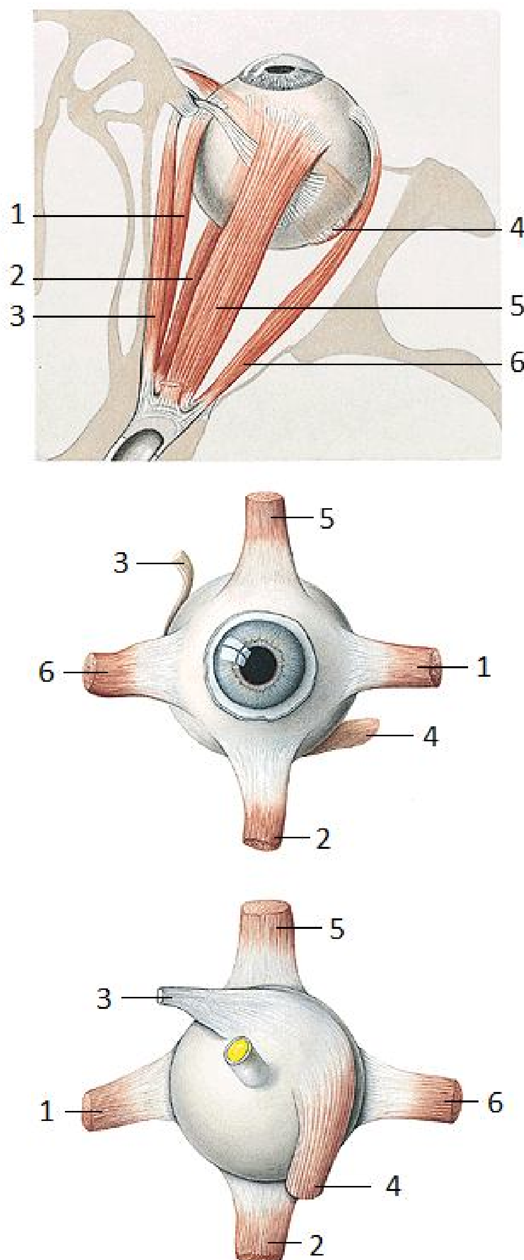


Fig. 11.4. *Muskujt e syrit (mm. bulbi).* 1. M. rectus medialis, 2. M. rectus inferior, 3. M. obliquus superior, 4. M. obliquus inferior, 5. M. rectus superior, 6. M. rectus lateralis.

Trupi qelqor (Corpus vitreum)

Trupi qelqor *(corpus vitreum)* është substancë xhelatinoze, e tejdukshme e cila e mbush dhomën qelqore, *camera vitrea*. Rëndësia e tij qëndron në faktin se e mban të puthitur retinën për choroidea-në, duke penguar kështu rrudhjen dhe shkolitjen e retinës *(ablatio retinae)*.

NERVI I TË PARIT (N. OPTICUS)

(Lexo në *sistemin nervor periferik*!)

ORGANET NDIHMËSE TË SYRIT (ORGANA OCULI ACCESSORIA)

Organet ndihmëse të syrit janë:
- **muskujt e syrit**, *mm. bulbi* (muskujt e drejtë të syrit: *m. rectus sup., inf., med. et lat.*, si dhe muskujt e pjerrët: *m. obliquus sup. et inf.*),
- **fasha e kokërdhokut të syrit** *(fascia bulbi)*,
- **ndarësja kokërdhokore,** *(septum orbitae)*,
- **trupi dhjamor i orbitës,** *(corpus adiposum orbitae)*,
- **kapakët e syrit** *(palpebrae)*,
- **vëmesa lidhore** *(tunica conjuctiva)*,
- **vetullat** *(supercili)* dhe
- **aparati i lotit** *(apparatus lacrimalis)*.

SHQISA E DËGJIMIT DHE BARASPESHËS OSE VESHI (ORGANUM VESTIBULOCOCHLEARE, AURIS)

Organi i dëgjimit dhe i baraspeshës *(organum vestibulocochleare)* përmban në vete dy shqisa të ndryshme: shqisën e dëgjimit dhe shqisën e baraspeshës.

Shqisa e dëgjimit pranon, sintetizon dhe diferencon sinjalet akustike.

Shqisa e baraspeshës është e vendosur në veshin e brendshëm dhe shërben për mbajtjen e ekuilibrit dhe orientimin e trupit në hapësirë.

Veshi (auris), është i ndërtuar nga këto pjesë: veshi i jashtëm *(auris externa)*, veshi i mesëm *(auris media)* dhe veshi i brendshëm *(auris interna)*.

VESHI I JASHTËM (AURIS EXTERNA)

Veshi i jashtëm *(auris externa)* përbëhet nga këto pjesë:

- llapa e veshit *(auricula)*,
- kanali i jashtëm i dëgjimit *(meatus acusticus externus)* dhe
- cipa lodrore *(membrana tympanica)*.

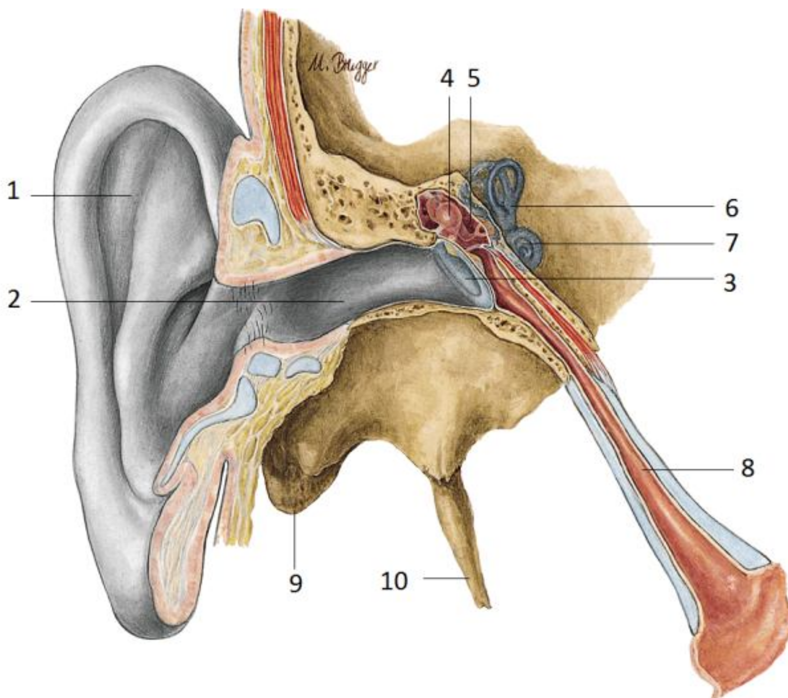


Fig. 11.5. *Veshi (auris).* 1. Auricula, 2. Meatus acusticus externus, 3. Membrana tympanica, 4. Ossicula auditus, 5. Cavitas tympani, 6. Labyrinthus vestibularis, 7. Labyrinthus cochlearis, 8. Tuba auditiva, 9. Proc. masdoideus, 10. Proc. styloideus.

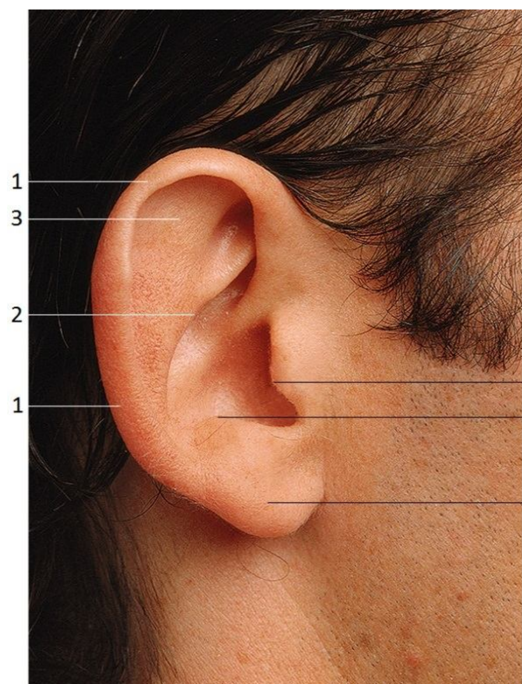


Fig. 11.6. *Auricula.* 1. Helix, 2. Antihelix, 3. Scapha, 4. Tragus, 5. Antitragus, 6. Lobulus auriculae.

Llapa e veshit (Auricula)

Llapa e veshit *(auricula)* përbehet nga plla-ka kartilagjinoze, e cila zë 2/3 e saj, lëkura dhe indi dhjamor zëne 1/3 e saj. Pjesa kartila-gjinoze ka formën e hinkës, e cila është e dre-jtuar nga *meatus acusticus externus*.

Buza e jashtme e aurikulës duke u për-kulur nga brenda formon përdredhjen *(helix)*. Një tjetër e ngritur, e cila shkon paralel me helix-in është kundërpërdredhja *(antihelix)*, që poshtë do të përfundoj me kundërcjapin *(anti-tragus)*. Brazda e cila ndan helix dhe antihelix, quhet lundër *(scapha)*. Në pjesën e përparme të auriculës gjendet cjapi *(tragus)*, i cili kur shtypet bllokon plotësisht meatus acusticus externus. Në skajin e poshtëm të aurikulës gjendet vrigullthi i veshit *(lobulus auricularis)*, i cili paraqet dyfishim të lëkurës, që nuk për-mban kërc, por ind dhjamor dhe mbaresa ner-vore aurikulare.

Funksioni i aurikulës është që të mbledh sa më shumë tinguj zëri. Tek njeriu mund të konsiderohet rudiment, ndërsa tek kafshët ky organ është jetik për to dhe kjo është arsyeja që është më shumë i zhvilluar.

Kanali i jashtëm i dëgjimit (Meatus acu-sticus externus)

Kanali i jashtëm i dëgjimit *(meatus acu-sticus externus)* shtirhet nga hapja e jashtme e dëgjimit *(porus acusticus externus)* deri tek daullja e veshit *(membrana tympanica)*. Ka një gjatësi rreth 25-30 mm.

Kanali i dëgjimit përbëhet nga dy pjesë: pjesa kartilagjinoze dhe pjesa kockore. Nga brenda kanali veshet me lekurë, e cila përbën vazhdimin e lëkurës së llapës së veshit.

Lëkura në pjesën kartilagjinoze është më e trashë dhe e pasur me gjëndra yndyrore, të cilat prodhojnë një lloj dylli, që quhet *cerumen*, me ane të disa gjëndrave, të cilat quhen *glan-dulae ceruminosae*. Në këtë pjesë gjenden dhe qime *(tragi)* të cilat pengojnë futjen e pluhu-rave në thellësi të veshit.

Qimet dhe gjëndrat mungojnë në pjesën kockore .

Cipa lodrore (Membrana tympanica)

Cipa lodrore, “daullja e veshit” *(membrana tympanica)*, paraqet kufirin në mes veshit të jashtëm dhe të mesëm, e cila ndodhet në fun-din e kanalit të jashtëm të dëgjimit. Kjo ka një tërheqje në formë hinke nga ana e veshit të mesëm. Nga jashtë veshet me lëkurë, por pa qime dhe gjëndra, kurse nga brenda veshet me mukozën e veshit të mesëm.

Tek membrana dallojmë dy pjesë: pjesa e tendosur *(pars tensa)* dhe pjesa e varur *(pars flaccida)*.

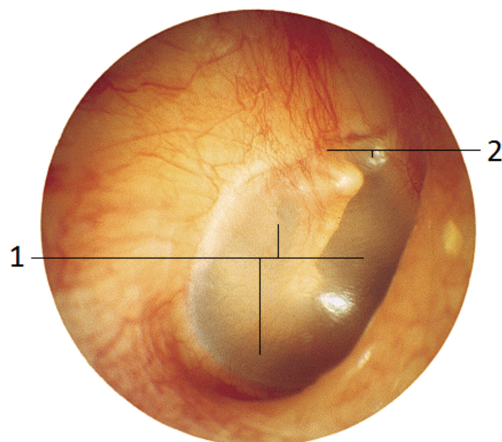


Fig. 11.7. *Membrana tympanica.* 1. Pars tensa, 2. Pars flaccida.

VESHI I MESËM (AURIS MEDIA)

Veshi i mesëm *(auris media)* përbëhet nga këto pjesë: zgavra lodrore *(cavitas tympanica)* në përbërje të së cilës hyjnë tre kockat e dëgjimit *(ossicula auditoria):* yzengjia *(stapes)*, çekiçi *(malleus)* dhe kudhra *(incus);* nga gypi dëgji-mor *(tuba auditoria, kanali i Eustahut);* dhe shpellës thimthake *(antrum mastoideum)*.

Veshi i mesëm gjendet në *pars tympanica* të ashtit temporal.

Zgavra lodrore (Cavum tympani)

Zgavra lodrore *(cavum tympani)* është një hapësirë pneumatike me formën e një kubi. Është veshur me mukozë dhe përmban kockat e dëgjimit, të cilat përcjellin lëkundjet e tin-gujve për në veshin e brendshëm. Ky kavitet formohet nga gjashtë mure:

- muri i sipërm *(paries tegmentalis)*,
- muri i përparmë *(paries caroticum)*,
- muri i pasmë *(paries mastoideum)*,
- muri i poshtëm *(paries jugularis)*,
- muri medial *(paries labyrinthicus)* dhe
- muri lateral *(paries membranaceus)*.

Nëpërmjet dy hapjeve të labirintit, siç janë *fenestra vestibuli* dhe *fenestra cochleae*, kaviteti timpanik komunikon me vestibulumin e pjesës kockore të labirintit.

Kockat e dëgjimit (Ossicula auditus)

Në kavitetin timpanik gjenden tre kockat e dëgjimit *(ossicula auditoria)* të cilat janë: çekiçi *(malleus)*, kudhra *(incus)* dhe yzengjia *(stapes)*.

Këto kocka janë të lidhura nëpërmjet dy artikulacioneve: *art. incudomallearis*, që lidh inkusin dhe malleusin, si dhe *art. incudo-stapedialis*, që lidh inkusin dhe stapedin.

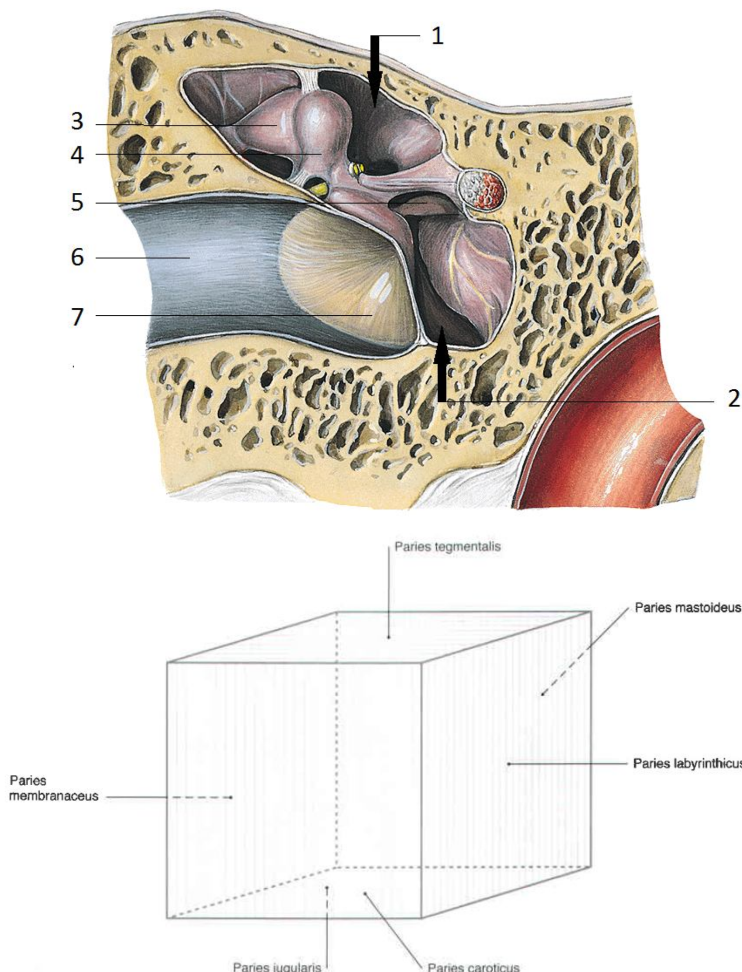


Fig. 11.8. *Veshi i mesëm (auris media) dhe muret e zgavrës lodrore (cavum tympani).* 1-2. Cavum tympani, 3. Incus, 4. Malleus, 5. Stapes, 6. Meatus acusticus externus, 7. Membrana tympanica.

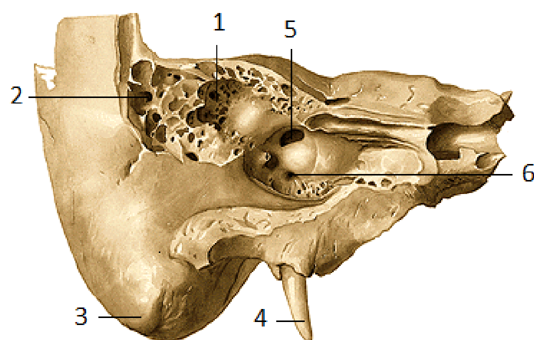


Fig. 11.9. *Paries labyrinthicus, cavitas tympani.* 1. Antrum mastoideum, 2. Cellulae mastoideae, 3. Proc. mastoideus, 4. Proc. styloideus, 5. Fenestra vestibuli, 6. Fenestra cochlearis.

Këto kocka shpërndajnë vibracionet nga membrana timpanike për në veshin e brendshëm.

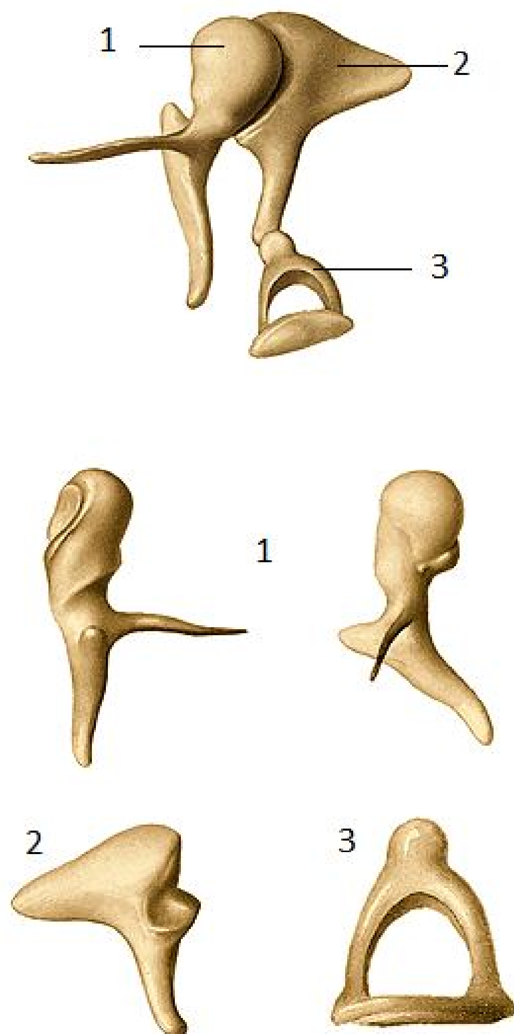


Fig. 11.10. *Kockat e dëgjimit (ossicula auditus).* 1. Malleus, 2. Incus, 3. Stapes.

Gypi dëgjimor (Tuba auditoria, Kanali i Eustahut)

Gypi dëgjimor *(tuba auditoria, kanali i Eustahut)* niset nga kaviteti timpanik dhe hapet në nazofaring, duke balancuar kështu presionin e këtij kaviteti me atë të ambientit rrethues (shtypjen atmosferike).

Shpella thimthake (Antrum mastoideum)

Shpella thimthake *(antrum mastoideum)* gjendet në procesin mastoid të kockës temporale dhe komunikon me anë të murit të pasmë të kavitetit timpanik *(aditus ad antrum)*. Ajo pjesë është e rrethuar me qelizat thimthake *(cellulae mastoideae)*, të cilat janë të mbushura me ajër.

VESHI I BRENDSHËM (AURIS INTERNA)

Veshi i brendshëm *(auris interna)* është i vendosur në brendi të piramidës së ashtit temporal. Tek veshi i brendshëm ndodhen receptorët e dëgjimit dhe të ekuilibrit, të cilët nëpërmjet *n. statoacusticus* përcjellin sinjalet për në tru.

Për shkak të formës së ndërlikuar të tij, veshi i brendshëm quhet labirint, dhe ndahet në dy pjesë: labirintin kockor *(labyrinthus osseus)* dhe labirintin cipor *(labyrinthus membranaceus)*.

Labirinti kockor (Labyrinthus osseus)

Labirinti kockor *(labyrinthus osseus)* përbëhet nga parakthina *(vestibulum)*, kërmilli *(cochlea)* dhe kanalet gjysëmrrethore *(canales semicirculares)*.

Parakthina *(vestibulum)* ka formë ovale dhe është pjesa qendrore e labirintit, ku përpara saj gjendet kërmilli *(cochlea)* dhe prapa kanalet gjysëmrrethorë *(canales semicirculares)*. Në murin lateral gjenden: *fenestra vestibuli* dhe *fenestra cochleae.*

Kanalet gjysmërrethore *(canales semicirculares)* nisin nga pjesa e pasme e vestibulumit

dhe formojnë një zgjerim që quhet *ampullae osseae*. Jane tre kanale gjysëmrrethore: kanali gjysëmrrethor i përparmë, pasmë dhe jashtëm *(canalis semicircularis anterior, posterior et lateralis).*

Kërmilli *(cochlea)* gjendet në pjesën e përparme të vestibulumit dhe formohet nga rrotullimet që bën kanali kockor. Te cochlea dallojmë: themelin *(basis cochleae)* dhe kubenë e kërmillit *(cupula cochlea).* Cochlea është e përbërë prej tri pjesëve: strumbullarit *(modiolus)*, kanalit spiral *(canalis spiralis cochleae)* dhe pllakës spirale ashtërore *(lamina spiralis ossea)*.

Labirinti cipor (labyrinthus membranaceus)

Labirinti cipor *(labyrinthus membranaceus)* është një hapësirë e mbyllur, e cila është e veshur me epitel dhe e mbushur me endolimfë. Është e vendosur në labirintin kockor dhe ndërmejt të dyjave formohet një hapësirë (spatium perilymphaticum), e cila është e mbushur me perilimfë.

Labirinti membranoz ndahet në: *pars statica (labyrinthus vestibularis),* e cila përgjigjet për mbajtjen e ekuilibrit dhe *pars auditiva (labyrinthus cochlearis)*, përgjegjëse për dëgjim.

- *Labyrinthus vestibularis* përbëhet nga: *saculus*, *utriculus, ductus reuniens, ductus utriculosaccularis,* të cilat janë të vendosura në vestibulum, *ductus semicirculares*, të cilat janë të vendosura në canales semicirculares ossei, *ductus endolymphaticus et saccus endolymphaticus.*

- *Labyrinthus cochlearis,* këtu është i vendosur Organi i Kortit, i cili përgjigjet për dëgjimin. Organi i Kortit është i mbuluar me një membranë *(membrana tectoria).* Nga Organi i Kortit fillon nervi i dëgjimit, përmes të cilit sinjalet do të përcillen për në tru.

Si përfundim mund të themi që në vesh dallojmë dy rrugë, atë të përcjelljes së tingullit, ku bën pjesë veshi i jashtëm dhe veshi i mesëm, dhe rrugën e perceptimit të tingullit, ku bën pjesë veshi i brendshëm.

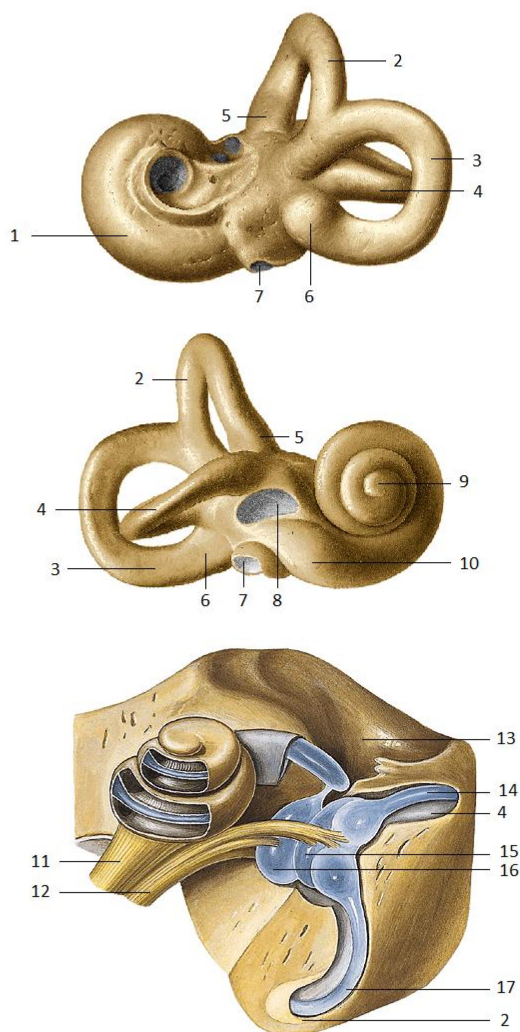


Fig. 11.11. Labirinti kockor dhe cipor (labyrinthus osseus et membranaceus). 1. Cochlea, 2. Canalis semicircularis anterior, 3. Canalis semicircularis posterior, 4. Canalis semicircularis lateralis, 5. Ampulla ossea anterior, 6. Ampulla ossea posterior, 7. Fenestra cochleae, 8. Fenestra vestibuli, 9. Cupula cochleae, 10. Basis cochleae, 11. N. vestibulocochlearis (VIII), n. cochlearis, 12. N. vestibulocochlearis (VIII), n. vestibularis, 13. Cavitas tympani, 14. Ductus semicircularis lateralis, 15. Utriculus, 16. Sacculus, 17. Ductus semicircularis anterior.

SHQISA E TË SHIJUARIT (ORGANUM GUSTUS)

Receptorët e shijimit *(caliculus gustatorius)* ndodhen të vendosur në faqen dorsale të trupit të gjuhës *(lingua)*. Mukoza e gjuhës përmban puprri *(papilla)*, të njohura si *papillae linguales*, që janë perceptuesit e shijes (gustacionit) dhe gjuhës ia japin pamjen e kadifesë. Këto papilla paraqesin zgjatime të *lamina propria* të mukozës së gjuhës, të cilat janë të mbuluara me epitel shumështresor të sheshtë. Në bazë të formës së tyre dallojmë 5 lloje papillash të gjuhës: *papillae vallatae, papillae foliatae, papillae fungiformes, papillae filiformes* dhe *papillae conicae.*

Ekzistojnë katër lloje bazë të shijes: *e ëmbël, e njelmët, e hidhur* dhe *e thartë*. Pjesë të ndryshme të gjuhës janë të afta të perceptojnë shije të caktuara, p.sh. në majën e gjuhës perceptohet më mirë shija e ëmbël dhe e njelmët, në pjesët anësore e tharta, kurse në pjesën e pasme të trupit të gjuhës perceptohet shija e hidhur.

Ngacmimi kimik i receptorëve të shijes shkakton impuls nervor, që përçohet për në qendrën e shijimit nëpërmes *n. glossopharyngeus* dhe *n. facial* (nga degët: *n. lingualis* dhe *chorda tympani*).

SHQISA E NUHAJES (ORGANUM OLFACTUS)

Receptorët për shije janë të vendosur, në mbaresat nervore të *nn. olfactori*, në mukozën e murit të sipërm të zgavrës së hundës, concha nasalis superior dhe në pjesën e sipërme të murit ndarës të hundës *(septum nasi)*.

LËKURA ME ADNEKSET E SAJA (INTEGUMENTUM COMMUNE)

LËKURA

Lëkura *(cutis)* është organi më i madh i trupit të njeriut, që e mbështjell atë dhe është në kontakt të drejtpërdrejtë me ambientin e jashtëm. Trashësia e saj sillet nga 1-4 mm, pesha 18-20 kg. dhe sipërfaqja 1.7 m^2. Në hapjet (vrimat) natyrore lëkura kalon në mukozë; është mjaft elastike dhe në vende të ndryshme formon pala ose rrudha që mundësojnë lëvizjen apo zhvendosjen e pjesëve të caktuara të trupit.

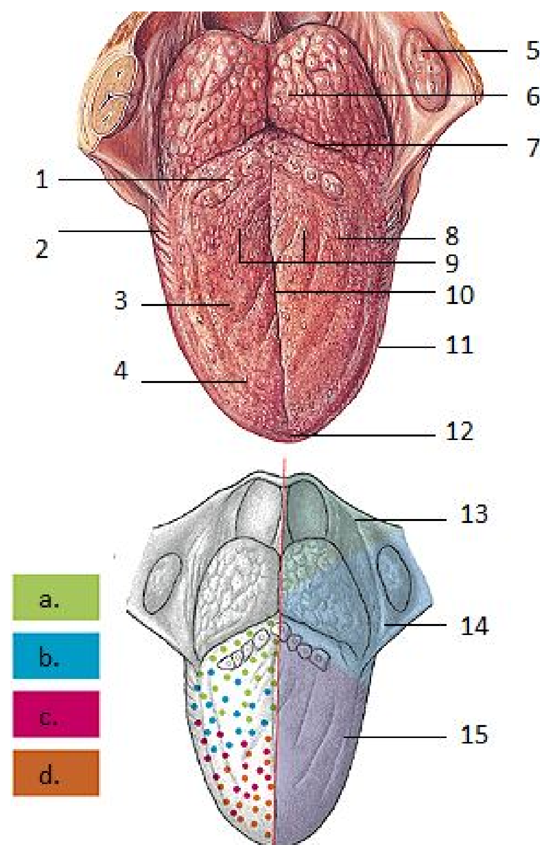


Fig. 11.12. *Gjuha (lingua).* 1. Papilla vallatae, 2. Papillae foliatae, 3. Pa-pillae fungiformes, 4. Papillae filiformes, 5. Tonsilla palatina, 6. Ra-dix linguae, 7. Sulcus terminalis, 8. Papillae conicae, 9. Dorsum lingua (corpus), 10. Sulcus medianus, 11. Margo linguae, 12. Apex lin-guae, 13. Zonë e inervuar nga: n. vagus, 14. N. glossopharyngeus, 15. N. lingualis. Zonat e shijes, a. e hidhur, b. e thartë, c. e njelmët, d. e ëmbël *(Shiko kapitullin 7!)*

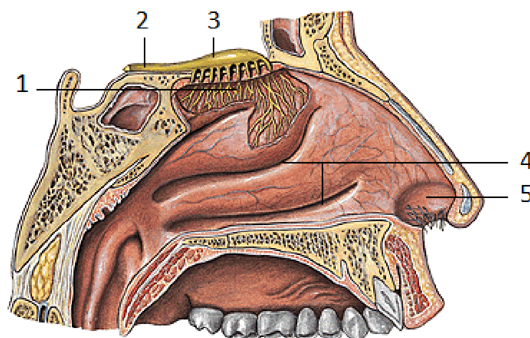


Fig. 11.13. Shqisa e nuhatjes (organum olfactus). 1. Nn. olfactorii, 2. Tractus olfactorius, 3. Bulbus olfactorius, 4. Concha nasalis media et inferior, 5. Vestibulum nasi.

Ngjyra e lëkurës ndryshon në varësi të sasisë së pigmentit *(melaninë)* dhe qarkullimit të gjakut në të.

Lëkura ndërtohet nga tri shtresa:

- epidermis *(mbilëkura)*, është shtresa sipërfaqësore, me trashësi prej 0.4-1.2 mm. dhe në të nuk ka enë gjaku dhe enë limfatike. Epiderma ka pesë shtresa (nga poshtë-lart): *stratum basale, stratum spinosum, stratum granulosum, stratum lucidum* dhe *stratum corneum.*

- dermis *(corium, cutis propria, lëkura e vërtetë)*, paraqet shtresën më të trashë të lëkurës me trashësi 1-3 mm. Ndërtohet nga dy zona: *stratum papillare* dhe *stratum reticulare*.

- hypodermis *(tela subcutanea, subcutis, nënlëkura)*, përbëhet nga indi dhjamor dhe ai lidhor. Te njerëzit e shëndoshë indi yndyror është i grumbulluar në shtresa të trasha *(panniculus adiposus)*. Hipodermën e përshkojnë enë gjaku, enë limfatike dhe fije nervore.

GJNDRAT E LËKURËS

Lëkura është e pasur me gjëndra të djersës *(gll. sudoriferae)* dhe gjëndra yndyrore *(gll. sebaceae)*.

Gjëndrat e djersës (glandulae sudoriferae), kanë formë tubulare, përbëhen prej trupit dhe kanalit, i cili përfundon me një vrimë të rrumbullakët të quajtur pore *(porus sudoriferus)*. Kemi *gjëndra të mëdha* dhe *gjëndra të vogla* të djersës. Kapaciteti maksimal sekretor për 24 orë është 600-900 cm^3 (afër 10 l.) djersë në ditë.

Shpërndarja e gjëndrave të djersës nuk është e njëjtë në gjithë sipërfaqen e lëkurës; gjëndrat e mëdha të djersës janë më të shumta në regjionin e nënsqetullës, rreth organeve gjenitale, në regjionin perianal, në areolën e gjirit, mjekër, qerpikë, vetulla etj.; kurse gjëndrat e vogla janë të shpërndara në gati gjithë trupin, sidomos në shuplaka dhe shputa.

Gjëndrat yndyrore (glandulae sebaceae), kanë ndërtim alveolar, trupi i tyre përbëhet prej shumë lobesh dhe kanalit kryesor, nëpër të cilin kalon yndyra. Këto gjëndra ndodhen të vendosura në këllëfin e qimes. Janë të shpërndara në gati gjithë lëkurën, përveç në regjionin e shuplakës dhe shputës. Më shumë gjenden në kokë, në gjoks dhe organet gjenitale.

Yndyra e lëkurës *(saebum cutaneum)* prodhohet në sasi më të madhe në moshën e pubertetit, kurse zvogëlohet në pleqëri (si pasojë e atrofizimit të gjëndrave).

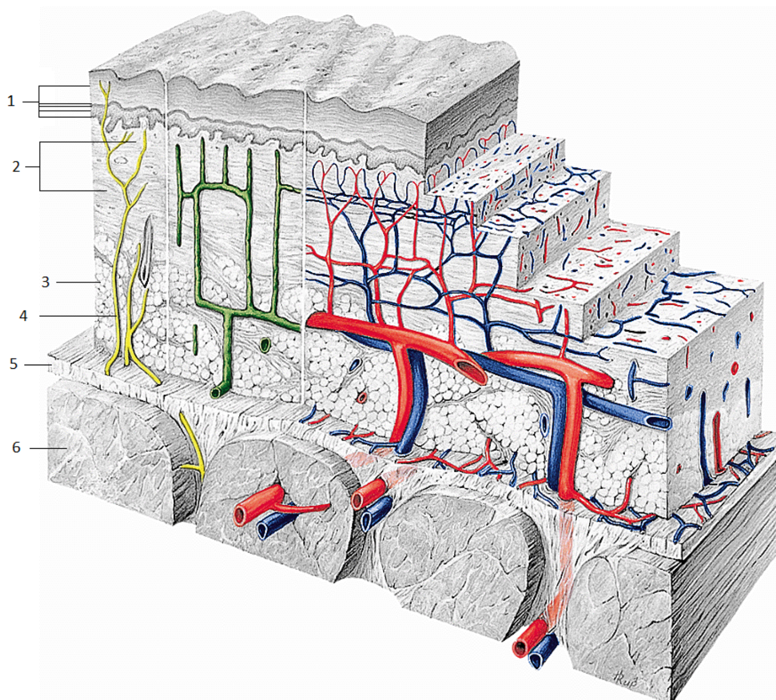


Fig. 11.14. *Lëkura (cutis).* 1. Epidermis, 2. Dermis, 3. Hypodermis, 4. Nn. cutanei, 5. Fascia, 6. Musculus.

QIMET (PILI)

Qimet *(pili)* janë të shpërndara gati në tërë sipërfaqen e lëkurës, me përjashtim të shuplakave dhe shputave, buzëve, vendeve të fleksionit të anësive, anëve laterale të gishtave, etj.

Qimet, varësisht vendndodhjes së tyre, marrin edhe emërtim specifik: flokët *(capilli)*, mjekra *(barbae)*, qerpikët *(ciliae)*, vetullat *(superciliae)*, qimet e vrimave të hundës *(vibrissae)*, të vrimave të veshëve *(tragi)*, të nënsqetullave *(hirci)* dhe regjioneve perigjenitale (*pubes* - te meshkujt, *crines* – te femrat).

Gjatë periudhës embrionale, qimet janë të shpërndara në gjithë trupin në formë të pushit *(lanugo)*.

Çdo qime ka: majën *(apex pili)*, trupin *(scapus pili)* dhe rrënjën *(radix pili)*.

Rrënja e qimes gjendet në këllëfin e qimes *(folliculus pili)*. Pjesa fillestare e rrënjës së qimes, e ngulur thellë në dermë, ka formën e kokës *(bulbus pili)*. Në këtë vend ndodh rritja e flokut. Qelizat e bulbusit të qimes, që mbështeten në papillën e qimes, janë qeliza amëze *(matrix pili)*. Çdo këllëf i qimes është i rrethuar nga disa gjëndra dhjamore. Tkurrjet e *m. arrector pili* shkaktojnë ngritjen e qimeve.

Në prerje transversale të qimes, dallojmë: *medulla*, *cortex* dhe *cuticula*.

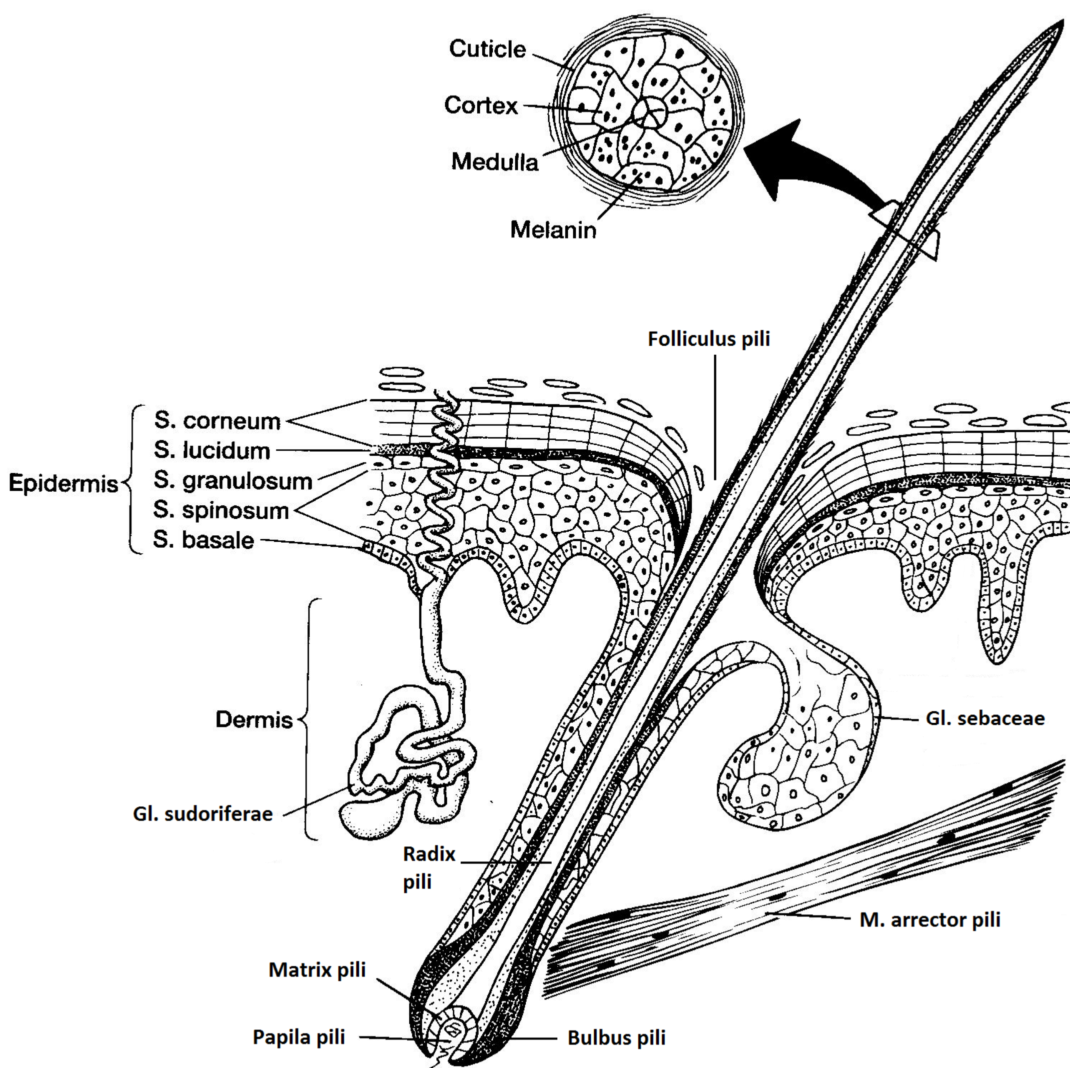


Fig. 11.15. *Qimet (pili) dhe lëkura (cutis).*

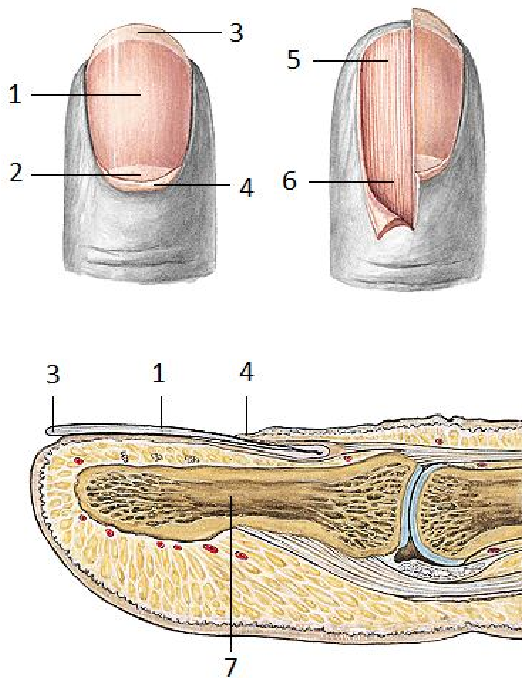


Fig. 11.16. *Thonjtë (ungues)*. 1. Corpus unguis, 2. Lunula, 3. Margo liber, 4. Eponychium, 5. Hyponychium, 6. Matrix unguis, 7. Phalanx distalis.

THONJTË (UNGUES)

Thonjtë janë të vendosur në pjesën dorsale të majave të gishtave. Pllaka e thoit *(corpus unguis)* mbulon shtratin e thonit *(lectulum, hyponychium)*. Thoi rritet nga rrënja e thoit *(radix unguis, matrix unguis)* dhe mbaron me majën e thoit *(apex unguis, margo liber)*.

Mbi skajin proksimal të pllakës së thoit gjendet një brez i hollë i tejdukshëm *(eponychium)*, kurse në pllakën e thoit, në afërsi të rrënjës së thoit, vërehet një fushë e bardhë si gjymë hënëze *(lunula)*. Kjo duket mirë sidomos në thoin e gishtit të madh.

GJIRI (MAMMA)

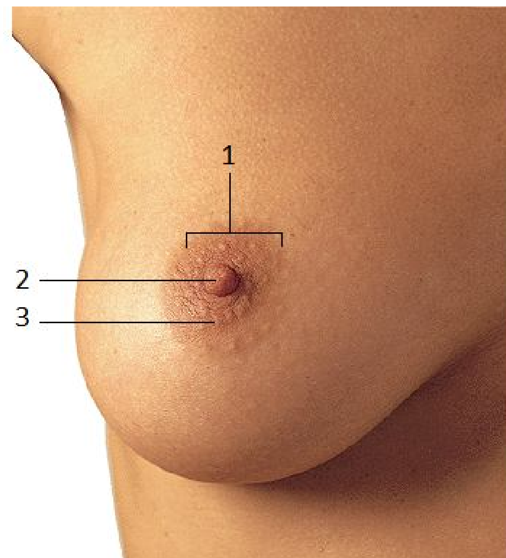
Gjiri *(gjëndrat e gjirit, gl. mammae)* është organ çift, i vendosur në sipërfaqen e përparme të *m. pectoralis major*, pjesërisht në *m. serratus anterior,* midis brinjës së II e deri tek brinja e VI apo ndonjëherë edhe e VII.

Gjiri është një gjëndër, që nga ana funksionale është e lidhur ngushtë me sistemin gjenital të femrës. Tek meshkujt kjo gjëndër është rudimentale.

Tek femrat, zhvillimi intensiv i tyre fillon nga koha e pjekurisë seksuale. Gjatë kësaj periudhe në tubulat glandulare të gjëndrës së gjirit fillojnë të dallohen pjesët sekretore, alveolat *(acinuset)*.

Gjiri është gjëndër me konsistencë të butë dhe elastike me peshë që sillet nga 150-200 gram, kurse tek nënat që ushqejnë fëmijë në gji, kjo peshë dyfishohet.

Në mes të gjirit, në hapësirën e IV ndërbrinjore, ndodhet një e ngritur në formë konike (*papilla mammae),* në të cilën hapen 10-15 vrima të vogla *(porus lactiferus)* ku hapen kanalet e qumshtit *(ductus lactiferi)*.



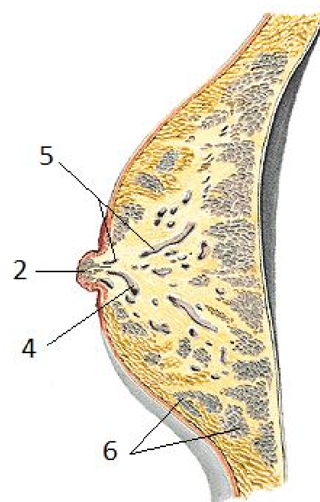


Fig.11.17. *Gjiri (mamma)*. 1. Areola mammae, 2. Papilla mammaria, 3. Glandulae areolares, 4. Sinus lactiferus, 5. Ductus lactiferi, 6. Lobuli glandulae mammariae.



Papilla shtrihet në qendër të një zone rrethore të pigmentuar, të quajtur *areola mammae,* në lëkurën e së cilës ndodhen 15-20 tuberkula në formë të majës së gjilpërës, të quajtuara *glandulae areolares*.

Gjëndrën e gjirit e formojnë 15-20 lobule *(lobi mammae)*, që përfundojnë me kanale të veçanta, të quajtura *ductus lactiferi.* Këto kanale para se të hapen në papillë, formojnë një zgjerim *(sinus lactiferus)*, që shërben si rezervuar i grumbullimit të qumështit të krijuar në alveolat e gjëndrës së gjirit.

12. SHTOJCA

1. REGJIONET E TRUPIT (REGIONES CORPORIS)

- **Regjionet e trupit (pamje ventrale)**
- **Regjionet e trupit (pamje dorsale)**
- **Regjionet e kokës dhe qafës**
- **Rrafshet dhe boshtet anatomike**
- **Vijat e orientimit anatomik**

2. ATLAS RADIOGRAFIK I ANATOMISË

- **RTG**
- **CT**
- **MRI**

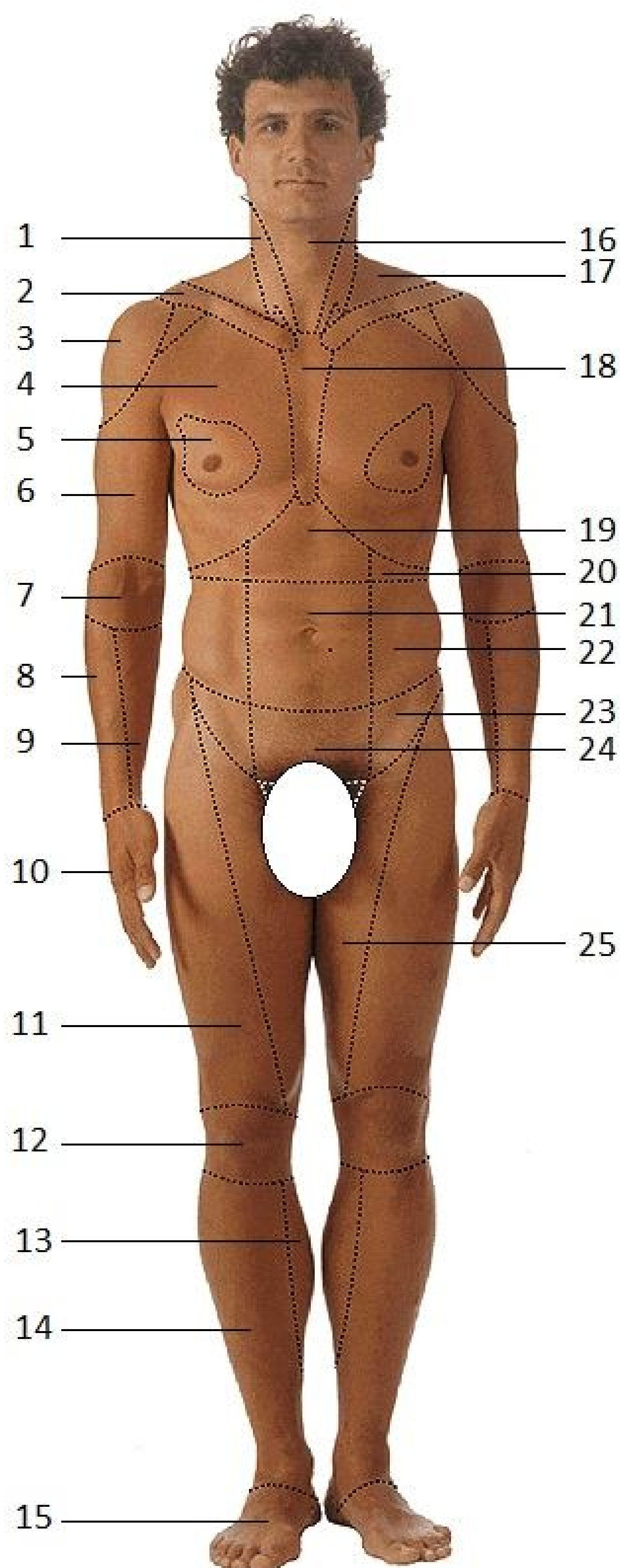


Fig. 12.1. *Regjionet e trupit (regiones corporis).* 1. Regio sternocleidomastoidea, 2. Reg. clavicularis, 3. Reg. deltoidea, 4. Reg. pectoralis, 5. Reg. mammaria, 6. Reg. brachii anterior, 7. Reg. cubitalis anterior, fossa cubitalis, 8. Reg. antebrachii posterior, 9. Reg. antebrachii anterior, 10. Dorsum manus, 11. Reg. femoris anterior, 12. Reg. genus anterior, 13. Reg. cruris posterior, 14. Reg. cruris anterior, 15. Dorsum pedis, 16. Reg. cervicalis anterior, 17. Reg. cervicalis lateralis, 18. Reg. presternalis, 19. Reg. epigastrica, 20. Reg. hypochondriaca, 21. Reg. umbilicalis, 22. Reg. abdominalis lateralis, 23. Reg. inguinalis, 24. Reg. pubica (hypogastrium), 25. Trigonum femoris.

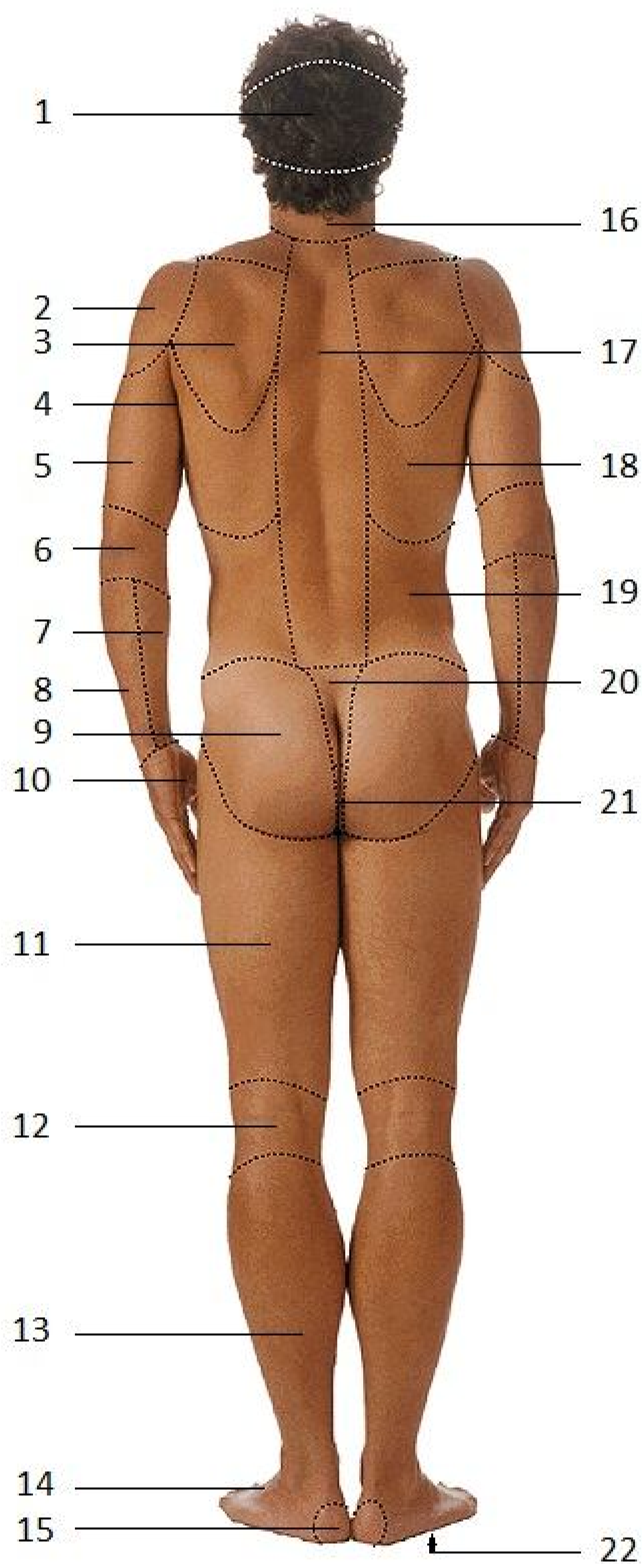


Fig. 12.2. *Regjionet e trupit (regiones corporis).* 1. Regio occipitalis, 2. Reg. deltoidea, 3. Reg. scapularis, 4. Reg. axillaris, 5. Reg. brachii posterior, 6. Reg. cubitalis posterior, 7. Reg. antebrachii anterior, 8. Reg. antebrachii posterior, 9. Reg. glutealis, 10. Palma (vola), 11. Reg. femoris posterior, 12. Reg. genus posterior (fossa poplitea), 13. Reg. cruris posterior, 14. Dorsum pedis, 15. Calx (reg. calcanea), 16. Reg. cervicalis posterior, 17. Reg. vertebralis, 18. Reg. infrascapularis, 19. Reg. lumbalis, 20. Reg. sacralis, 21. Reg. analis, 22. Planta.

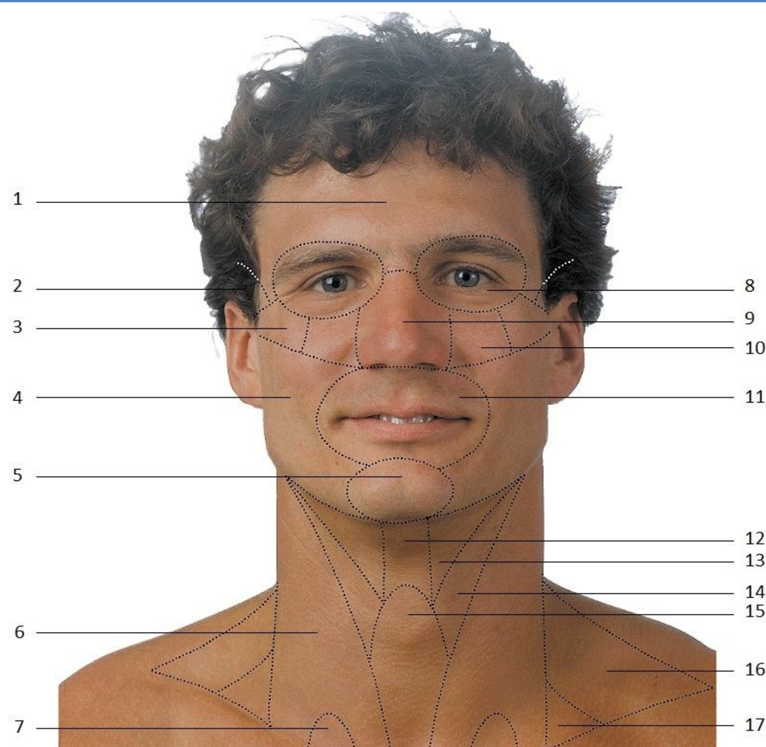


Fig. 12.3. *Regjionet e kokës dhe qafës (regiones capitis et colli.* 1. Regio frontalis, 2. Reg. temporalis, 3. Reg. zygomatica, 4. Reg. buccalis, 5. Reg. mentalis, 6. Reg. sternocleidomastoidea, 7. Fossa supraclavicularis minor, 8. Reg. orbitalis, 9. Reg. nasalis, 10. Reg. infraorbitalis, 11. Reg. oralis, 12. Reg. cervicalis anterior, Trigonum submentale, 13. Trigonum submandibulare, 14. Trigonum caroticum, 15. Trigonum omotracheale, 16. Reg. cervicalis lateralis, 17. Trigonum omoclaviculare.

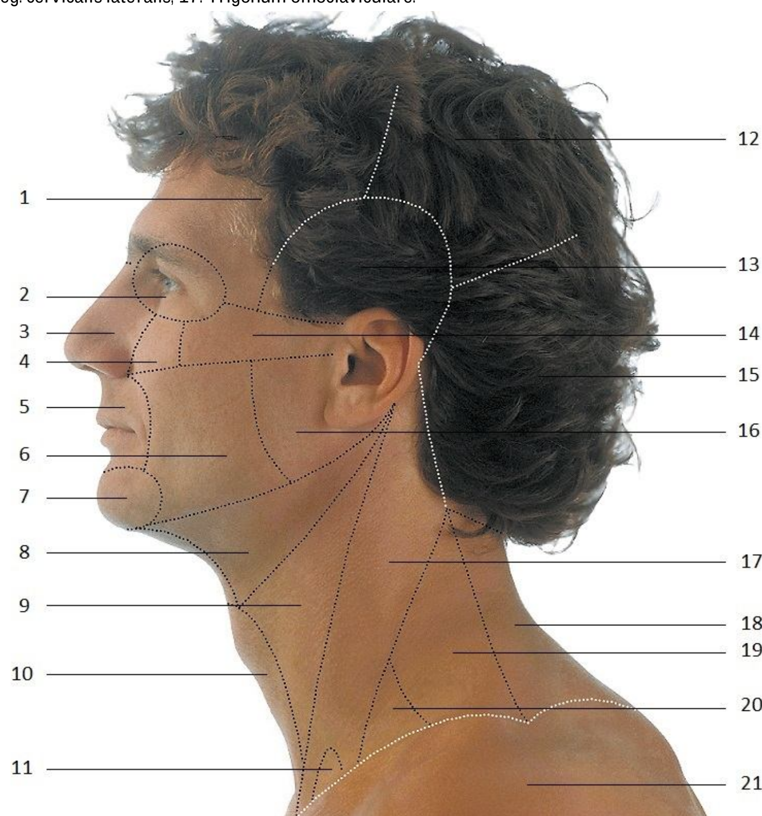


Fig. 12.4. *Regjionet e kokës dhe qafës (regiones capitis et colli.* 1. Reg. frontalis, 2. Reg. orbitalis, 3. Reg. nasalis, 4. Reg. infraorbitalis, 5. Reg. oralis, 6. Reg. buccalis, 7. Reg. mentalis, 8. Trigonum submandibulare, 9. Trigonum caroticum, 10. Trigonum omotracheale, 11. Fossa supraclavicularis minor, 12. Reg. parietalis, 13. Reg. temporalis, 14. Reg. zygomatica, 15. Reg. occipitalis, 16. Reg. parotideomasseterica, 17. Reg. sternocleidomastoidea, 18. Reg. cervicalis posterior, 19. Reg. cervicalis lateralis, 20. Trigonum omoclaviculare, 21. Reg. deltoidea.

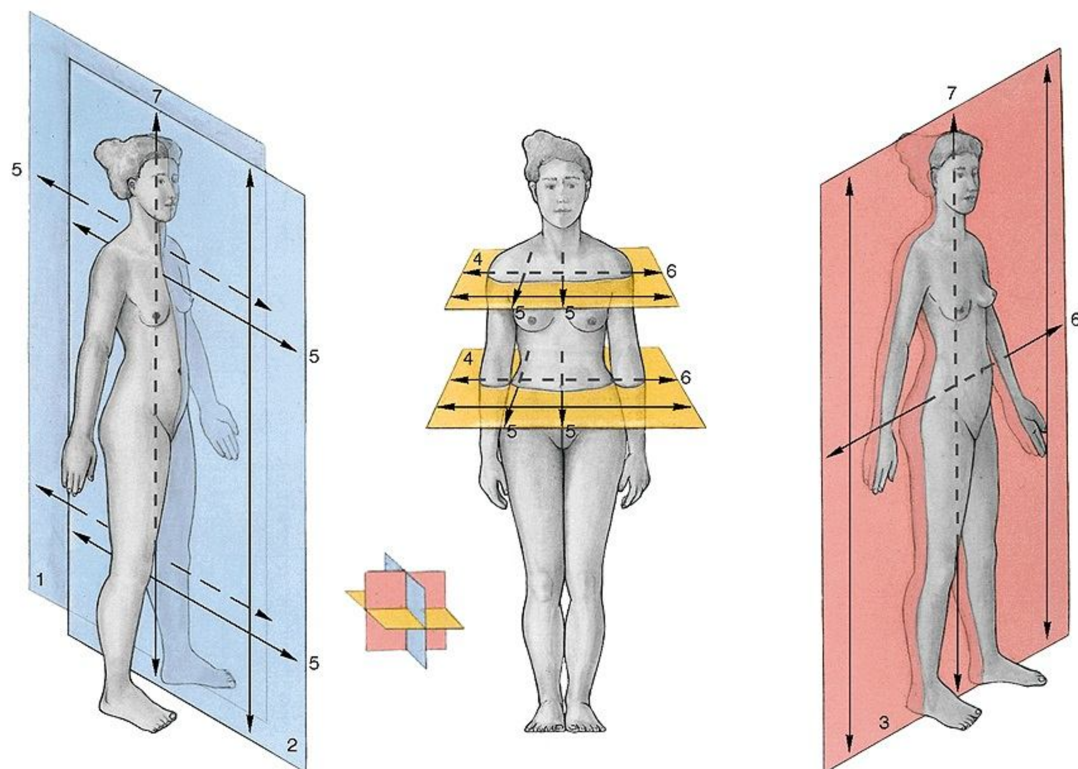


Fig. 12.5. Rrafshet (planet) dhe boshtet (akset) anatomike. Rrafshi sagjital (ngjyrë e kaltër), Rrafshi transversal (ngjyrë e verdhë), Rrafshi frontal (ngjyrë e kuqe). 1. Rrafshi sagjital, 2. Rrafshi median sagjital, 3. Rrafshi frontal, 4. Rrafshi transversal, 5. Boshti sagjital, 6. Boshti transversal, 7. Boshti longitudinal.

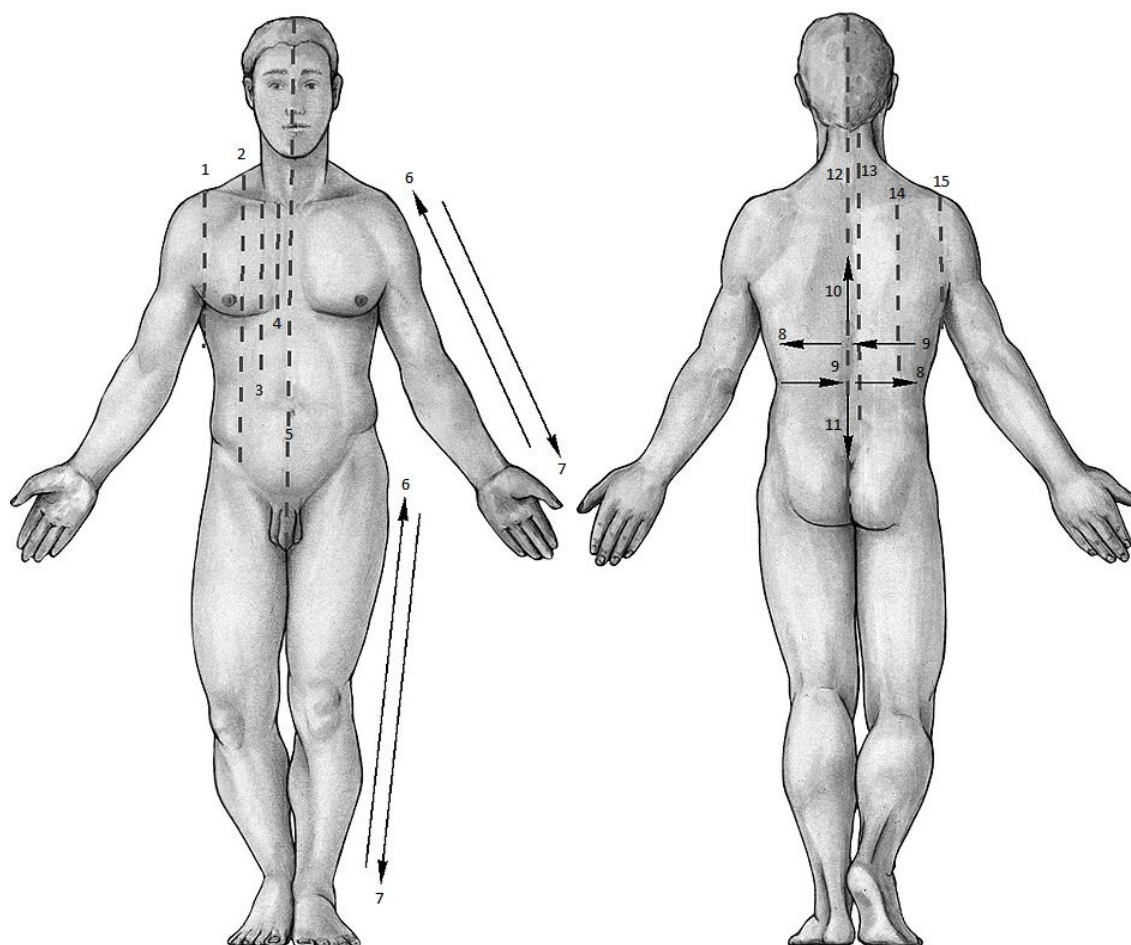


Fig. 12.6. Vijat e orientimit anatomik. Pamje ventrale (anteriore) dhe pamje dorsale (posteriore). 1. Linea axillaris anterior, 2. Linea medioclavicularis, 3. Linea parasternalis, 4. Linea sternalis, 5. Linea mediana anterior, 6. Proximalis, 7. Distalis, 8. Lateralis, 9. Medialis, 10. Cranialis (superior), 11. Caudalis (inferior), 12. Linea mediana posterior, 13. Linea paravertebralis, 14. Linea scapularis, 15. Linea axillaris posterior.

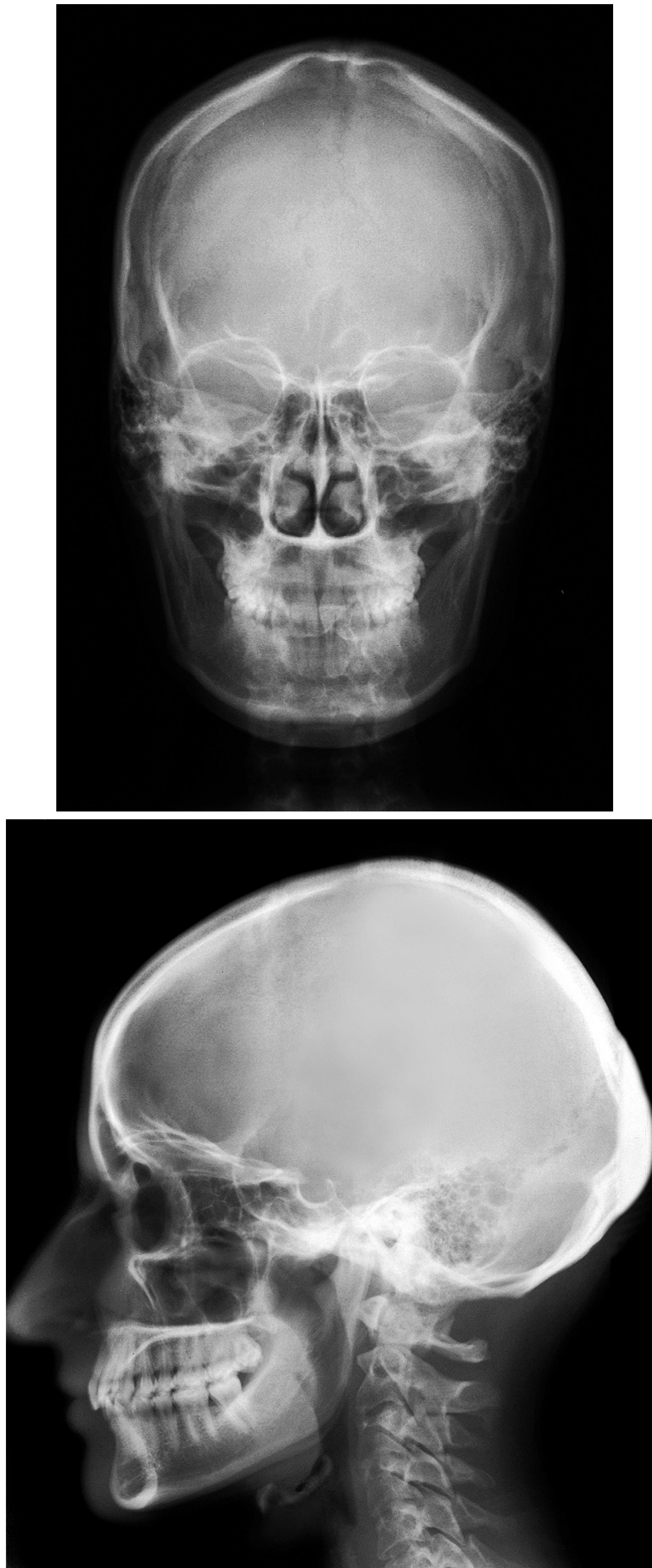


Fig. 12.7. *Kafka (cranium). Radiografi posteroanteriore dhe laterale.*



Fig. 12.8. *Sinuset paranazal (sinus paranasales). Radiografi posteroanteriore me rreze orientuar occipitalo-oral, me gojë hapur.*

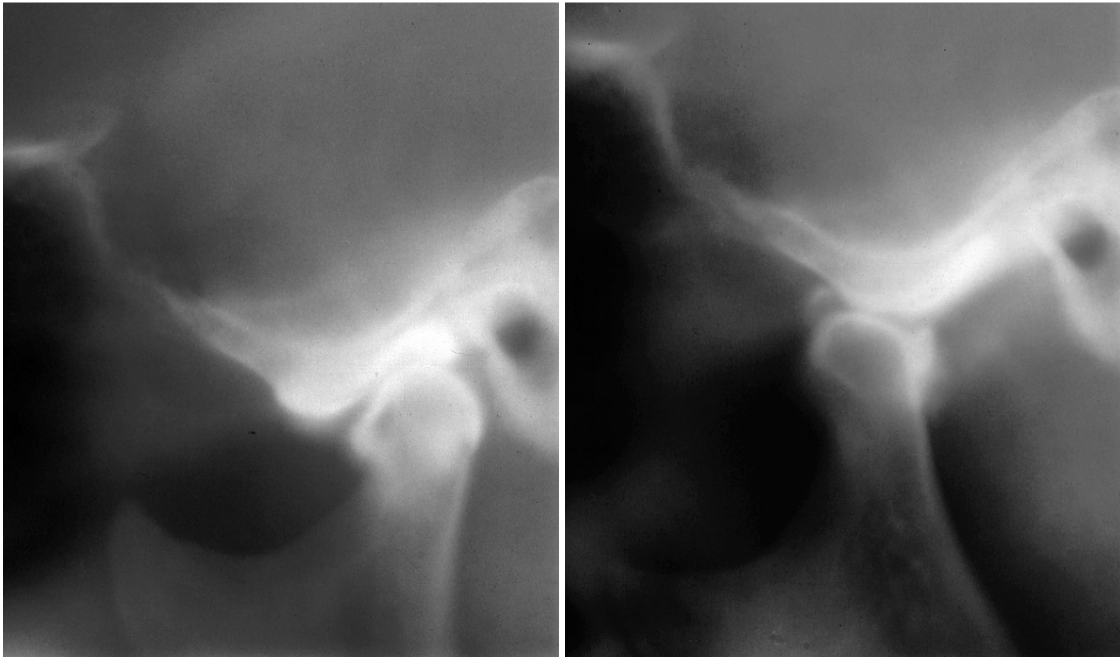


Fig. 12.9. *Nyjëtimi tëmblonofullor (art. temporomandibularis). Radiografi laterale me gojë mbyllur (me injektim kontrasti në nyje, artrography) dhe me gojë hapur.*

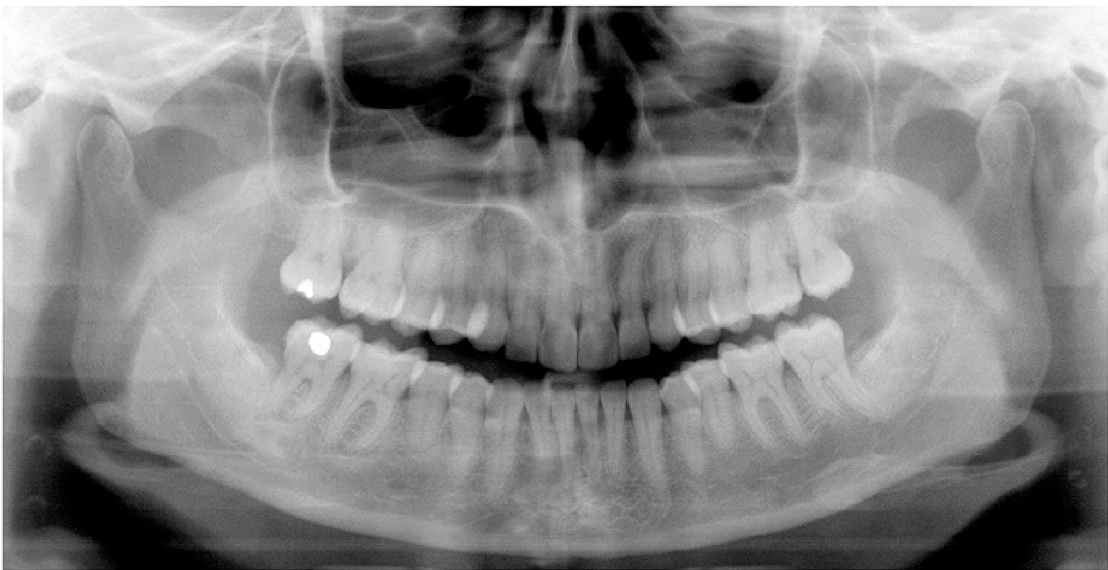


Fig. 12.10. *Radiografi e nofullës së sipërme dhe të poshtme (maxilla, mandibula). Panoramic radiography.*



Fig. 12.11. *Nyjëtimi i krahut (art. humeri). Radiografi anteroposteriore.*



Fig. 12.12. *Nyjëtimi i bërrylit (art. cubiti). Radiografi anteroposteriore dhe laterale.*



Fig. 12.13. *Dora (manus). Radiografi posteroanteriore (PA).*



Fig. 12.14. *Unazat qafore (vertebrae cervicales). Radiografi laterale.*



Fig. 12.15. *Unazat e belit (vertebrae lumbales). Radiografi laterale dhe anteroposteriore.*

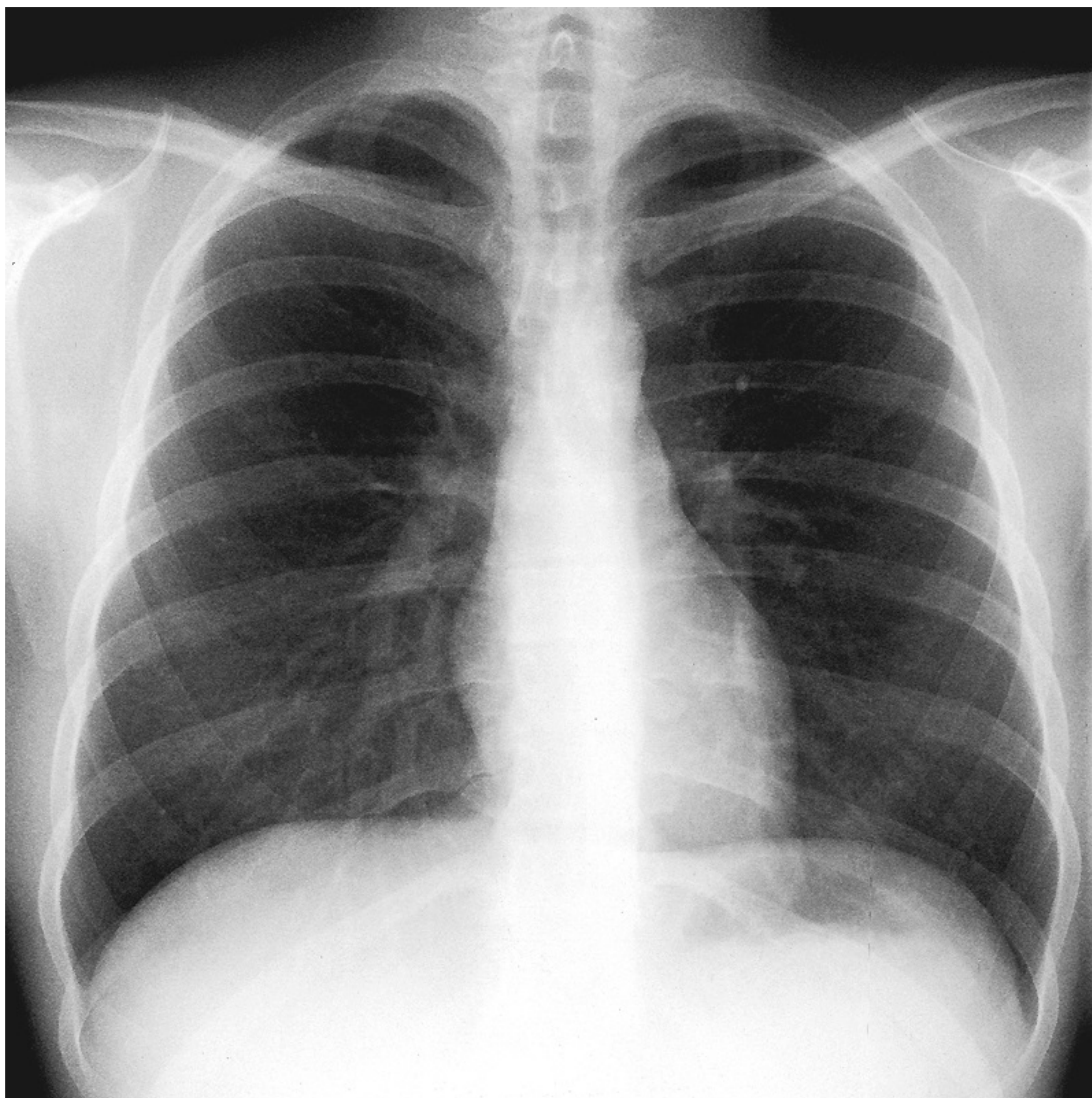


Fig. 12.16. *Thorax. Radiografi posteroanteriore.*



Fig. 12.17. *Kombliku i mashkullit (pelvis). Radiografi anteroposteriore (AP).*



Fig. 12.18. *Nyjëtimi i kofshës (art. coxae). Radiografi anteroposteriore.*



Fig. 12.19. *Nyjëtimi i gjurit (art. genus). Radiografi anteroposteriore dhe laterale.*



Fig. 12.20. *Nyjëtimi ashikokërcior (art. talocruralis). Radiografi anteroposteriore.*



Fig. 12.21. *Nyjëtimi ashikokërcior (art. talocruralis). Radiografi laterale.*

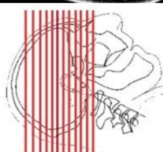
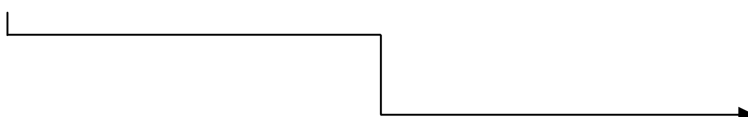


Fig. 12.22. *CT e kraniumit (Computed Tomography).* Cranial CT - Axial.



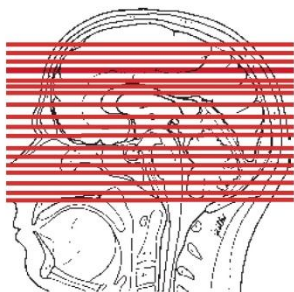


Fig. 12.23. *MRI e kraniumit (Magnetic Resonance Imaging).*
Cranial MRI - Axial

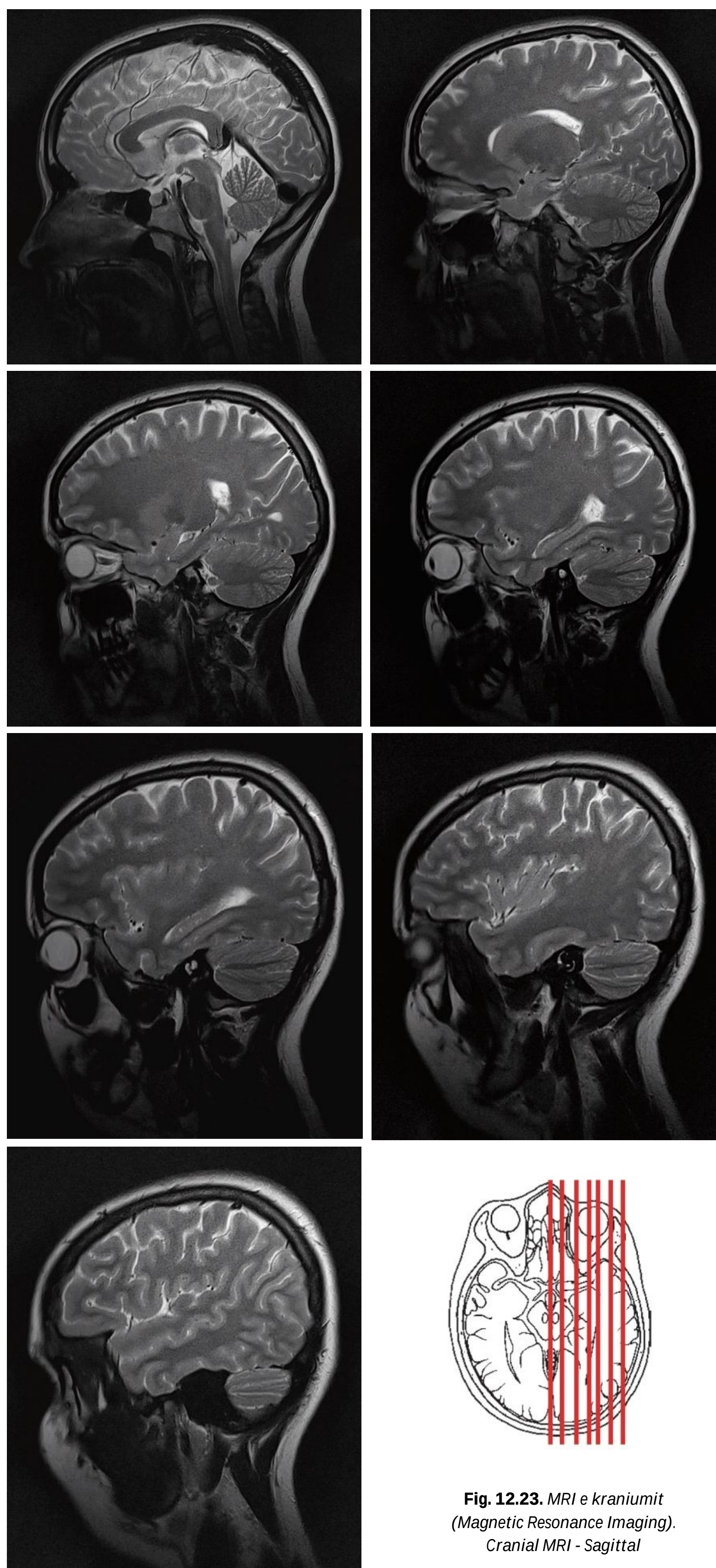


Fig. 12.23. *MRI e kraniumit (Magnetic Resonance Imaging). Cranial MRI - Sagittal*

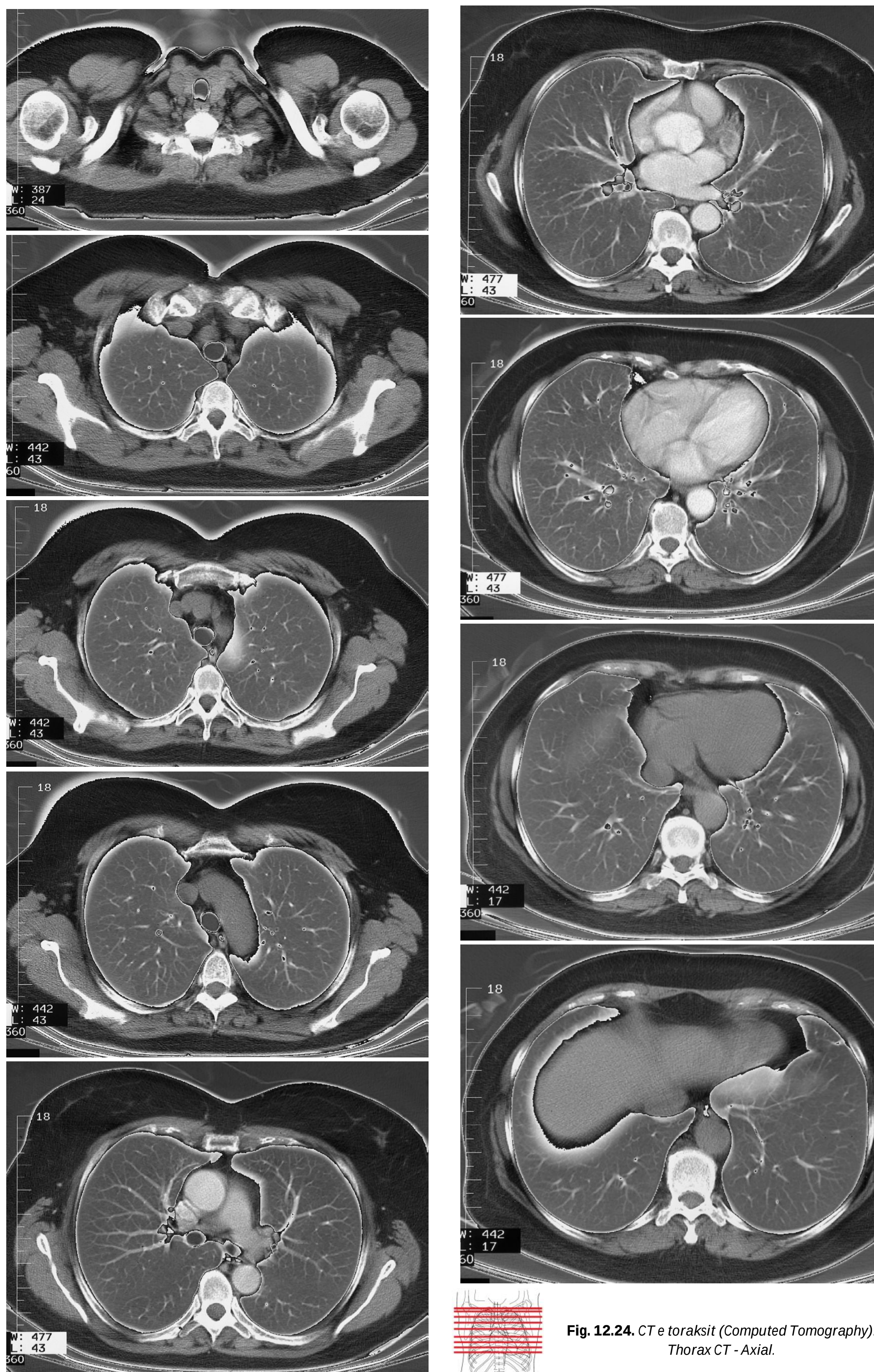


Fig. 12.24. *CT e toraksit (Computed Tomography). Thorax CT - Axial.*

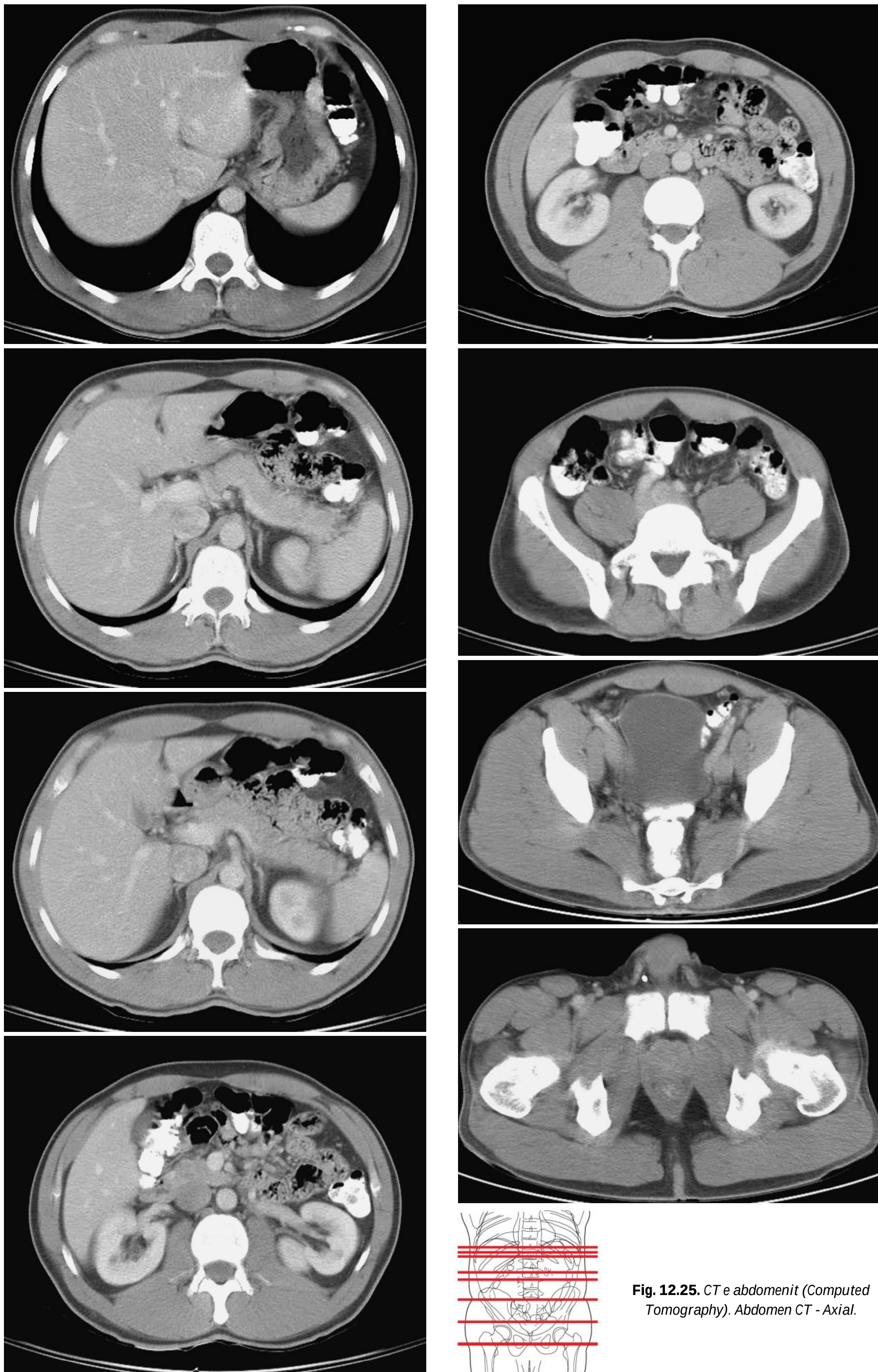


Fig. 12.25. *CT e abdomenit (Computed Tomography). Abdomen CT - Axial.*

FJALOR I TERMAVE TË ANATOMISË*

A

abdomen – bark
abductor – largues
accessorius – shtesor
acetabulum – fole (e kokës së femurit)
acromion – zgjatim shpatullor
adductor – afrues
aditus – hyrje
afferens – sjellës, prurës
ala – fletë, krah
albicans – i bardhë
alimentarius – ushqimor
alveolaris – hojëzor
alveolus – hojëz
ampulla – zgjerim
amygdala – bajame
anastomosis – bashkëgojëzim
ancon – bërryl
angiologia – angjiologji
angulus – kënd
ansa – lak
antebrachium – parakrah
anterior – i përparmë
anthelix – kundërpërdredhë
antitragus – kundërcjap
antrum – shpellë
anulus – unazë
anus – dalje e pasme, pasdalje
aorta – aortë
apertura – hapje
apex – majë
apicalis – major, i majës
aponeurosis – lapër
apparatus – aparat
appendix – shtojcë
aquaeductus – ujësjellës i trurit
aquosus – i ujshëm
arachne – merimangë
arbor – dru
arcuatus – i harkuar, harkor
arcus – hark
area – lëmë, hapësirë
arteria – arterie
arteriola – arterëz
areola – lëmth
articulatio – kyç, nyjë
ascendens – ngjitës
asper – i ashpër
atlas – atlas (rruaza e parë e qafës)
atrium – parabarkushe, treme (e zemrës)
auditivus – dëgjimor
auditus – dëgjim
auricula – veshore
auris – vesh
axilla – sqetull
axis – bosht

B

barba – mjekër
basis – themel, bazë
bicipitalis – dykrerësh
bicornis – dybrirësh
bifurcatus – bigëzim, dyfurksh
bilis – tëmth, tëmbël
brachium – krah
branchia – verzë
bronchiolus – bronkiolë
bronchus – bronk
bucca – faqe
buccina – buri
bulbus – qepore
bursa – qeskë

C

caecum – zorrë e verbër
calcaneum – ashti i thembrës
caliculus – kupëz
calix – kupë
calvaria – kapak i kafkës
calx – thembër
kallosus – kallor
camera – dhomë
canaliculus – kanalth
canalis – kanal

cancellus – kangjellë
capillaris – kapilar
capilli – flokë
capitalis – e kokës
capitulum – kokëz
capsula – kapsollë
caput – kokë
cardiacus – zemëror
carina – karinë
carneus – i mishtë
caroticum – gjumor, karotik
carpus – tejtrinë e dorës
cartilago – kërce
cauda – bisht
caudalis – bishtor
caverna – shpellë
cavum – zgavër
callula – qelizë
centralis – qendror
centrum – qendër
cerebellum – truth, tru i vogël
cerebralis – tru
cervicalis – qafor
cervix – qafë
chiasma – kryqëzim
choanae – derdhëse
chorda – tejzë
choroidea – cipë enore
chylus – lëng qumështor
ciliaris – qerpikor
cilium - qerpik
cingulum – brez
circulus – rreth
circumflexus – rrethues
circumferentia – perimetër
cisterna – sternë
claustrum – garth
clavicula – kularth
clitoris – kathic, thumb
clunes – vithe
coccyx – kockë e bishtit
cochlea – kërmill
collateralis – bashkanësor
colliculus – kodërz
collum – qafë
colon – qarke, zorrë e trashë
columna – shtyllë
comes – bashkëvajtës
commissura – përngjitje
communis – i përbashkët
compactus – i ngjeshur
concha – guall
condylaris – nyellor
conjugata – konjugatë
conjuctivus – lidhës
conus – kon
convoltus – i mbështjellë
cor – zemër
corium *(dermis)* – lëkurë
cornea – brisë, cipë brinore
corniculatus – i brirëzuar
cornu – bri
corona – kurorë
corpus – trup
corpusculum – trupth
cortex – lëvore, kore
costa – brinjë
cotyla – kupë
coxa – kockë e legenit
cranialis – kafkor
cranium – kafkë
crena – çarje
cribriformis – shoshak
cribrosus – shoshor
cricoideus – unazor
crista – kreshtë
cruciatus – kryqak
cruciformis – kryqak
crus – këmbëz
crus – kërci
cubitalis – bërrylor
cubitus – bërrylor
cuneatus – pykor
cupula – kube
curvatura – kthesë
cuspis – kanat
cuticula – lëkurëz
cutis – lëkurë

D

decidua – cipë rënëse
deciduus – rënës
decussatio – kryqëzim
deferens – dërgues, shpënës
delta – deltë
dens – dhëmb
denticulatus – i dhëmbëzuar
dentinum – dentinë
descendens – zbritës
dexter – i djathtë
diameter – diametër
diaphragma – diafragmë
diaphysis – diafizë *(mes i ashtit)*
diencephalon – tru i ndërmjetëm
digitalis – gishtor
digiti manus – gishta të dorës

digiti pedis – gishta të këmbës
digitus – gisht
discus – disk
distalis – largësor, i largët
diverticulum – fryerje
dorsalis – kurrizor, shpinor
dorsum – kurriz, shpinë
ductus – gyp
ductulus – gypth
duodenum – dymbëdhjetëgishtore (zorrë)
dura – cipë
durus – fortë

E

efferens – nxjerrës
elasticus – elastik
ellipsoideus – elipsoid
embryo – embrion
eminentia – ngritje
enamelum – smalt
encephalon – tru
endocardium – cipë e brendshme e zemrës
endolympha – endolimfë
endothelium – endotel
entericus – i zorrëve
ependyma – ependimë
epicardium – pllakë përbrendësore
epicondylus – mbinyell
epidermis – epidermë
epididymis – mbiherdhe
epigastrium – mbilukth, mbibark
epiglottis – mbigurmaz
epiphysis – epifizë
epigastricus – mbilukthor
epiploticus – rizor
epithalamus – mbigungë
epithelium – epitel
epoophron – shtojcë e vezores
ethmoidalis – shoshor
excavatio – xhep, thellim
extensor – shtrirës
externus – i jashtëm
extremitas – skaj, gjymtyrë

F

facies – faqe, fytyrë
falx – drapër
fascia – fashë
fascialis – fashor
fasciculus – tufëz
fauces – grykë
femur – kofshë (ashti i kofshës)
fenestra - dritare
fetus – fryt
fibra – fije
fibula – shtizë
filamentum – penjëz
filum – fije
fimbria – thekë
fissura – plasë, e çarë
flexor – përkulës
flexura – lakesë
folia – gjethe
folium – fletëz
folliculi – shakuj
fonticulus – but i kokës, ujth
foramen – vrimë
forceps – mashë
formatio – formim
fornix – kube, hark
fossa – gropë
fovea – gropë
frenulum – freth, peth
frons – ball
frontalis – ballor
fundus – fund
funiculus – litarh
fuscus – i murrmë
fusiformis – boshtak

G

galea – kësulë
ganglion – nyjë
gastricus – i stomakut, stomakor
gelatinosus – xhelatinor
genesis – prejardhje
geniculum – gjunjëz
genu – gju
gingiva – mish i dhëmbëve
glabella – lule e ballit
glandula – gjëndër
glans – kokëz
globus – rruzull
glomerulus – lëmshëz
glomus – lëmsh
glottis – aparat i zërit
gluteus – ndenjësor
gomphosis – ngulje
gracilis – i hollë
granulatio – kokërrzim
gyrus – dredhë

H

hallux – gishti i madh i këmbës
hamatus – i grepuar
hamulus – grepth
haustra – fryerje
helicotrema – vrimë e kërmillit
helix – përdredhë
hemisphaerium – gjysmërruzull
hepar – mëlçi
hiatus – hapje
hilus – derë
hippocampus – kalëdeti
hirci – qime të nënsqetullës
humerus – krah, ashti i krahut
humor – lëngth
hybrida – hibrid
hymen – cipë vajzërore (virgjërore)
hyoideus - nëngjuhor
hypogastrium – nënbark
hypoglossus – nëngjuhor
hyponychium – shtrat i thoit
hypothenar – breg i gishtit të vogël

I

ileum – çapokore, zorrë çapokore
iliacus – çapokor
ilium – ashti i çapokut
impressio – shtypël
incisivus – prerës
incisura – gdhendës
incus – kudhër
index – gisht tregues
inferior – i poshtëm
infrasternalis – nënparzmor
infundibulum – hinkë
inguinalis – vetjesor
insula – ishull
integumentum – mbulesë
interarticulare – ndërkyçor
intercalatus – i ndërvënë
intercondylaris – ndërnyellor
intercostalis – ndërbrinjor
intermediarus – i ndërmjetëm
internus – i brendshëm
interosseus – ndërkockor
intersectio – ndërprerje
interstitium – ndërmjetësirë
interventricularis – ndërbarkushor
intervertebralis – ndërruazor
intestinalis – i zorrëve
intestinum – zorrë
intima – vëmesë e brendshme
introitus – hyrje
intumescentia – trashje
iris – ylberth, iridë
ischiadicus – ndenjësor
ischium – ashti i ndejës
isthmus – ngushticë

J

jejunum – zorrë e zbrazët
jugularis – zgjedhor
jugulum – zgjedhë
junctura – lidhje

L

labium – buzë
labia oris – buzët e gojës
labrum – buzë
labyrinthus – labirint
laceratio – grisje
lacrima – lot
lacrymalis – lotor
lacuna – pellg
lamina – pllakë
lanugo – push
larynx – gurmaz
lateralis – anësor
latus – ije, skaj, anë
latus – i gjerë
lemniscus – lak
lens – thjerrëz
levator – ngritës
lien – shpretkë
ligamentum – lidhëse
limbus – kind, skaj, anë
limen – prag
linea – vijë
lingua – gjuhë
lingula – gjuhëz
liquor – lëng
lobi – vrigull, vriguj
lobulus – vrigth
longitudinalis – gjerësor
longus – i gjatë
lucidus – i ndritshëm
lumbricus – krimb
lumbus – bel, mes
lunatus – gjysëmhënor
lunula – hënëz
lympha – limfë
lymphaticus – limfatik

M

macula - njollë
malleolus – noçkë
malleus – çekiç
mamma – gji, sisë, gjëndër e qumshtit
mandibula – nofull (nofulla e poshtme)
manubrium – dorëz
manus – dorë
marginalis – zgripor, buzor
margo – buzë, zgrip
masticatorius – përtypës
mastoideus – thimthak
mater – cipë trunore
matrix – amë
maxilla – fulqi (nofulla e sipërme)
meatus – kalim
medianus – medial, qendror, i mesëm
mediastinum – mesmuror
medius – i mesëm
medulla – palcë
medullaris – palcor
membrana – cipë
meninx – cipë trurore
meniscus – menisk
mentalis – mjekror
mentum – mjekër
mesencephalon – tru i mesëm
mesenterium – mezenter
mesometrium – mesmitër
metacapus – trinë e dorës
metatarsus – trinë e këmbës
metencephalon – tru i pasmë
modiolus – strumbullar
molaris – dhëmballë
mollis – i butë
mons pubis – ngritje mbivehtore
motorius – lëvizës
mucosus – jargor
mucus – jargë
multifidus – i shumëndarë
muscularis – muskulor
myelencephalon – tru shtesor
myocardium – muskuli i zemrës
myologia – shkenca mbi muskujt

N

naris – vrimë e hundës
nasalis – hundor
nasus – hundë
nates – vithe
navicularis – lundrak
nephritis – veshkor
nervosus – nervor
nervus – nerv
nodus – nyje
nodulus – nyjëz
nucha – zverk
nuchalis – zverkor
nucleus – bërthamë
nutricius – ushqyes

O

obliquus – i pjerrët
obturatorius – mbyllës
occipitalis – prapakokor, zverkor
occiput – prapakokë, zverk
occultus – i fshehur
oculus – sy
oesophageus – ezofag, kapërcell
olecranon – zgjatim bërrylor
olfactorius – nuhator
oliva – ulli
omentum – rizë
omphalus – kërthizë
operculum – kapak
ophthalmicus – i syrit, synor
opticus – pamor
ora – rrethojë
orbicularis – rrethor
orbita – gropë e syrit
organum – organ
orificium – vrimë
oris – gojë
os, **ossis** – asht, kockë
osseus – ashtëror, kockor
os breve – asht i shkurtër
os longum – ashti i gjatë
os planum – ashti i sheshtë
osteologia – shkenca mbi eshtrat
ostium – vrimë
oticus – veshor
ovalis – vezak
ovarium – vezore
ovum – vezë

P

pallium – pelerinë
palma manus – pëllëmbë e dorës
palmaris – pëllëmbor
palpebra – qepallë
pancreas – pankreas, tërmishëz
papilla – puprri

par – çift
parametrium – shtrojë rrethmitrore, paramitër
parasympathicus – parasimpatik
parenchyma – parenkimë
paries – mur
parietalis – muror
pars – pjesë
patella – gashtellë, kupë e gjurit
pectinalis – krehëror
pectus – kraharor, gjoks
pediculus – këmbëz
pedunculus – këmbëz
pellis – lëkurë
pellucidus – i tejdukshëm
pelvis – legen, komblik
penicilli – brushëz
penis – organ mashkullor
pericardium – rrethzemrore
perichondryum – rrethkërce
pericranium – periost i kapakut të kafkës
perilympha – perilimfë
perineum – nënvete
periodontium – rrethinë e dhëmbit, periodont
perionyx – fund i shtratit të thoit
periosteum – periost
peripheria – periferi
peritoneum – mesë, periton
peronalis – shtizor, mbërthyesor
perpendicularis – pingul
pes – këmbë
petra – gur
phalanx – falangë
phallus – organ mashkullor
pharynx – fyt
pia – cipëë
pigmentum – pigment
pilus – qime
pinea – boçë
pinna – pendë
piriformis – dardhak
pisiformis – bizelak
pius – i butë
placenta – shtrat i fëmijës
plantaris – shputor, tabanor
planus – i sheshte, i rrafshët
platysma – muskul nënlëkuror i qafës
pleura – pleurë
plexus – gërshetim
plica – palë
pollex – gishti i madh
polus – pol
pons – urë
poples – gropë e gjurit, backë
porta - derë
portio – pjesë
porus – por
posterior – i pasmë
preputium – lafshë
princeps – kryesor
prisma – prizëm
processus – zgjatim
projectio – projektim
prominens – spikatës
promontorium – kep
prosencephalon – tru i përparmë
prostata – prostatë, gjëndër mbrojtëse
protuberantia – gungë
proximalis – i afërt, afërsor
pterygoideus – fletak
pubes – mbivete
pulmo – mushkëri
pulpa – palcë
pulvinar – jastëk
punctum – pikë
pupilla – bebe e syrit
putamen – lëvozhgë
pylorus – deroë e stomakut
pyramis – piramidë

Q

quadrangulum – katërkëndësh
quadratus - katror

R

radialis – rrezor
radiatio – rrezatim
radius – rrezor
radix – rrënjë
rami – degë
ramus – degë
raphe – qepje
recessus – xhep, thellim
rectum – zorrë e drejtë
rectus – i drejtë
recurrens – i kthyer
reflexus – refleks
regio – zonë
ren – veshkë
respiratio – frymëmarrje
rete – rrjetë
reticulum – rrjetëz
retina – rrjetëz (e syrit)
retinaculum – mbajtës
retroflexus – i prapapërkulur
rhombencephalon – tru rombik

rhomboideus – rombik
rima – çelë
rostrum – sqep
ruber – i kuq
rudimentum – pjesë e pazhvilluar
ruga – rrudhë

S

saccus – qese
sacrum – kërbisht, kockë e kërbishtit
sagittalis – shigjetor
saliva – pështymë
sanguis – gjak
scala – shkallë
scapha – lundër
scaphoideus – lundrak
scapula – shpatull
scapus – kërcell (i qimes)
sceletus – skelet
scrotum – trastë (e herdhes)
sebaceus – yndyror
sectio – prerje
segmentum – segment
sella – shalë
semen – farë, spermë
sensorius – shqisor
sensus – shqisë
septum – ndarëse
serotinus – i vonshëm
serratus – i dhëmbëzuar
serum – serum
sesamoides – kockë sezamoide
sigmoideus – në trajtë “S”
sinciput – mbiballë
singularis – i vetëm
sinister – i majtë
sinus – gji
solitarius – i vetmuar
solum – truall, dysheme
spatium – hapësirë
sperma – farë, spermë
sphenoidalis – pykor
sphericus – rruzullor
spina – gjemb, kurriz
spinalis – kurrizor, gjembor
splanchnicus – përbrendësor
splanchnologia – studimi i përbrenësave
splenium – trashje
spondylus – rruazë
spongiosis – sfungjeror, shpuzak
spurius – i rremë
squama – luspë
stapes – yzengji
sternalis – parzmor
stratum – shtresë
stria – vijëz
striatus – i vijëzuar
stroma – stromë
stylus – bizë, fëndyell
substantia – lëndë
succus – lëng
sudor – djersë
sulcus – hulli
supercillium – vetull
superficialis – sipërfaqësor
superior – i sipërm
supinus – i kthyer lart
sura – pulpë (e këmbës)
suspensorius – varës, mbajtës
sutura – qepje
sympathicus – simpatik
symphysis – bashkëngjitje
synchondrosis – bashkëlidhje kërcore
syndesmologia – shkenca mbi nyjet
syndesmosis –lidhje e kockës me ind lidhor
synostosis – bashkëngjitje e kockave
synovia – lëng sinovial
systema – sistem, aparat

T

tactilis – prekësor
taenia – shirit
talus – ashik
tarsus – tejtrinë e këmbës
tarsus – ind lidhës i qepallava
tectorius – mbulues
tectum – çati
tegmen – çatizë
tegmentum – mbulesë
telencephalon – tru fundor
temporalis – tëmthor
tempus – tëmth (pjesë e kokës)
tendo – dell, tendin
tentorium – shator, tendë
tenuis – i hollë
terminalis – fundor
terminatio – mbaresë
testis – herdhe
thalamus – gungë pamorë
theca – mill
thenar – breg i pëlqerit
thorax – kafaz i kraharorit
thymus – trumzë (gjëndër)
thyroideus – tiroid

tibia – fyell
tonsilla – bajame
trabecula – trath
trachea – skërfyell, trake
tractus – rrugë
tragi (pili) – qime të veshit
tragus – cjap
transversalis – gjerësor
trigonum – trekëndësh
triticeus – grurak
trochanter – grremç
trochlea – çikrik
trochlearis – çikrikor
truncus – trung
tuba – gyp
tuber – gungë
tuberculum – gungëz
tuberositas – gungësi
tubulus – gypth
tubus – gyp
tunica – vemesë
tympanicus – lodror
tympanum – lodër

U

ulna – bërrylori
umbilicus – kërthizë
uncinatus – i grepëzuar
uncus – grep
unguis – thua, thonj
ureter – ujëhollërrjedhës
urethra-*lis* – ujëhollënxjerrës
urina – urinë
uterus – mitër
utriculus – kacek
uvula – njerith

V

vagina – këllëf, vaginë
vagus – endacak
vallecula – luginë
valva – kllapë
valvula – kllapëz
vas – enë
vascularis – enor, enëzor
vastus – i gjerë
velum – perde
vena – venë
venosus – venoz
venter – bark
ventralis – barkor
ventriculus – barkushe
venula – venëz
vermis – krimb
vertebra – unazë, rruazë
vertex – kulm
verticalis – kulmor
vesica – fshikë
vesicalis – fshikor
vesicula – fshikëz
vestibularis – parakthinor
vestibulum – parakthinë
vestigium – gjurmë, mbresë
vibrissae – qime të hundës
villus – fijëz
villi – push
visceralis – përbrendësor
viscera – përbrendësa
vitreus – qelqor
vola – pëllëmbë
vomer – plor
vortex – vorbull
vulva – vulvë (organ i jashtëm femëror)

X

xiphoideus – thikëngjashëm

Z

zona – zonë, brez
zonula – brezth, zonëz
zygomaticus - mollëzor

* Termat e këtij fjalori janë huazuar nga ***"Fjalor i termave të anatomisë"***, Akademia e Shkencave e RPS të Shqipërisë, Instituti i Gjuhësisë dhe i Letërsisë, Tiranë, 1985.

LITERATURA

LITERATURA:

Gashi A., Vela A., *"Osteologjia"*, Universiteti i Prishtinës, 1985

Vela A., Nuraj B. *"Anatomia e njeriut, koka dhe qafa"*, Universiteti i Prishtinës, 1999

Nuraj B. *"Anatomia e njeriut, Sistemi nervor periferik"*, Universiteti i Prishtinës, 1997

Vela A., Bexheti S., *"Anatomia e njeriut, sistemi nervor qendror"*, Universiteti i Prishtinës, 1997

Gashi A. *"Anatomia e njeriut, kafazi i kraharorit"*, Universiteti i Prishtinës, 1993

Vela A. "*Anatomia e njeriut, abdomeni"*, Universiteti i Prishtinës, 2000

Dauti H., Nuraj B. *"Anatomia e njeriut, kombliku"*, Universiteti i Prishtinës, 1993

Qiriazati K., Minga Gj., Andoni R., *"Fjalor latinisht-shqip i mjekësisë"*, Sh.B. 8 Nëntori, Tiranë, 1975

A.SH.SH., *"Fjalor i termave të anatomisë, shqip-latinisht-frëngjisht-rusisht"*, A.SH.SH. Instituti i gjuhësisë dhe i letërsisë, Tiranë, 1985

Llanga K., Ylli A., Agolli M., Osmanlliu D., Papadhopulli P., Çuli S., *"Anatomia normale e njeriut"* tekst për studentët e mjekësisë, SHBLU, Tiranë, 1983

Gabrani S., Osmanlliu D., Qamirani S., Hafizi A., Mitrushi A., Gorenca F., Leka N., Xhepa G. *"Bazat e anatomisë së njeriut"*, Tiranë, 2002

Totozani D., Qamirani S. *"Anatomia normale e njeriut"* I&II, Tiranë, 2001

Haxhihamza K. "*Anatomia për shkollat e mesme të mjekësisë"*, Prosvetno Dello, Shkup 2006

Dauti H. *"Anatomia funksionale e njeriut"*, Universiteti i Prishtinës, Fakulteti i Kulturës Fizike, Prishtinë, 2005

Gashi A. *"Nomenklatura anatomike latinisht-shqip"*, Universiteti i Prishtinës, 1989

Jovanovič S., Lotrič N. *"Deskriptivna i topografska anatomija čoveka, Centralni nervni sistem"* Naučna knjiga, Beograd,1989

Boskovic S. M., *"Anatomija čoveka"*, Medicinska Knjiga Beograd-Zagreb, 1986

Moore K., Dalley A., Agur A. *"Anatomia me orientim klinik"*, Tabernakull, Shkup, 2011

Ross M., Pawlina W. *"Histologji"* tekst dhe atlas, Tabernakull, Shkup, 2010

Marieb E. *"Human Anatomy"*, 6th ed, 2012

Tortora G., Nielsen M. "Principles of Human Anatomy" , 2012

Freudenrich C., Tortora G. *"Visualizing Anatomy and Physiology"*, Wiley, BBS, 2011

Jovanovic S. *"Anatomija čoveka, glava i vrat"*, Medicinska Kniga, Beograd 2000

Jeličić N., Radonjić V., Draganić V., Đorđević L., Pejković B. *"Anatomija čoveka, priručnik"*, 2007

Bošković M. *"Anatomija čoveka"*, Naućna KMD, 2003

Filipović B. "*Anatomija centralnog nervnog sistema"*, NNK International, 2007

Jaloševec D. *"Sustavna i topografska anatomija čovjeka"*, Školska knjiga, Zagreb, 2005

Pajić D. *"Anatomija oka, sa prilogom za anatomiju iz područja neurooftalmologije"*, 2007

Jovanović S. *"Očna šupljina i organ vida"*, Naučna knjiga, Zagreb 1989

Haines D., Cunningham K., Schenk P. *"Neuroanatomy: An Atlas of Structures, Sections and Systems"*, Edition 7, Lippincott Williams & Wilki, June 2007

Foley N. *"Peripheral Nervous System. Anatomy and Physiology"*, Audio Course [Audiobook] 2006

Jarmey Ch., *"The atlas of musculo-skeletal anatomy"* 2004

Theodore D., John Q. "*Anatomy of the moving body, a basic course in bones, muscles and joints*", Second edition, 2008

Gray H. *"Anatomy of the human body"*, 20th ed., thoroughly rev. and re-edited by Warren H. Lewis, 2000

Ellis H. *"Clinical Anatomy, a revision and applied anatomy for clinical students"*, Tenth edition, 2002

Patrick T., Thomas G. *"Atlas of Anatomy"* Lippincott Williams & Wilkins, 1st Edition, 2009

Putz R., Pabst R. *"Sobotta, Anatomie des menschen"*, Urban & Fischer, 22.Auflage, 2007

Lippert H. *"Anatomie, text und atlas"*, Urban & Fischer, 4.Auflage, 1983

Netter F., *"Atlas der Anatomie des Menschen"* 1-3, Urban & Fischer, 3.Auflage, 2004

Rohen J., Yokochi Ch., Lutjen-Drecoll E. *"Anatomie des Menschen, Fotografischer Atlas"*, Schattauer, 5.Auflage, 2002

Feneis H., Dauber W. *"Pocket Atlas of Human Anatomy"*, Thieme, 4th edition, 2000

PËRMBAJTJA

1. HYRJE NË ANATOMI 19

2. ANATOMIA E ESHTRAVE (OSTEOLOGIA) 25

3. ANATOMIA E NYJEVE (SYNDESMOLOGIA) 49

4. ANATOMIA E MUSKUJVE (MIOLOGIA) 61

5. ANATOMIA E SISTEMIT TË FRYMËMARRJES
(SYSTEMA RESPIRATORIUM) 79

6. ANATOMIA E ZEMRËS DHE ENËVE TË GJAKUT
(SYSTEMA CARDIOVASCULARE) 89

7. ANATOMIA E SISTEMIT TË TRETJES
(SYSTEMA DIGESTORIUM) 111

8. ANATOMIA E SISTEMIT UROGJENITAL
(SYSTEMA UROGENITALE) 123

9. ANATOMIA E SISTEMIT NERVOR
(SYSTEMA NERVOSUM) 137

10. ANATOMIA E GJËNDRAVE ENDOKRINE
(GLANDULAE SINE DUCTIBUS S. ENDOCRINAE) 157

11. ANATOMIA E ORGANEVE SHQISORE DHE LËKURËS
(ORGANA SENSUUM & INTEGUMMENTUM COMMUNE) 161

12. SHTOJCA 175

FJALOR I TERMAVE TË ANATOMISË 199

LITERATURA 207